



*Asistenta tehnica pentru revizuirea si completarea studiului de fezabilitate
privind imbunatatirea conditiilor de navigatie pe sectorul comun romano-bulgar
al Dunarii si studii complementare*

- FAST DANUBE -

Jacobs

"Imbunatatirea conditiilor de navigatie pe sectorul comun romano-bulgar al Dunarii"

Raport privind Evaluarea Adecvata pentru Republica Bulgaria

Partea a II a

HRO/060/R/20201203| A doua editie - Final

21 August 2023

**Administratia Fluviala a Dunarii de Jos R.A. Galati si Agentia pentru Explorare si Intretinere
a Dunarii Ruse**

FAST Danube



The FAST DANUBE Project Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

The sole responsibility of this publication lies with the FAST DANUBE consortium. The European Union is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

"Imbunatatirea conditiilor de navigatie pe sectorul comun romano-bulgar al Dunarii"

Proiect Nr: 690647CH
 Titlu document: Raport privind Evaluarea Adecvata pentru Republica Bulgaria
 Nr. document: HRO/060/R/20201203
 Revizie: A doua editie - Final
 Status document Final
 Data: 21 August 2023
 Nume Client: Administratia Fluviala a Dunarii de Jos R.A. Galati si Agentia pentru Explorare si Intretinere a Dunarii Ruse
 Project Manager: Cristian Daniel Tarara
 Author: Halcrow Romania S.R.L. (Jacobs)
 GeoMarine Ltd
 File Name: FAST_Danube_Raport EA_Bulgaria_RO_28.08.2023_Part2

Halcrow Romania SRL
 Strada Carol Davila, Nr. 85
 Etaj 2, Camera A
 Sector 5, 050453
 Bucuresti, Romania
 T +40 311 065 376
 F +40 311 034 189
www.jacobs.com




GeoMarine Ltd
 James Boucher 99 Blvd.
 fl 1, Sofia 1407,
 Republic of Bulgaria
 T +(359 2) 9515135,
 +(359 2) 9531124
 GMS: 0887206407
www.geomarine-bg.com

Copyright SC Halcrow Romania SRL© 2023. Toate drepturile rezervate. Conceptele si informatiile continute in acest document sunt proprietatea grupului de companii Jacobs ("Jacobs Group"). Utilizarea sau copierea acestui document, integral sau partial, fara permisiunea scrisa a Jacobs Group constituie o incalcare a drepturilor de autor. Jacobs, logo-ul Jacobs si toate celelalte marci comerciale ale Jacobs Group sunt proprietatea Jacobs Group.

AVERTISMENT: Acest document a fost pregatit exclusiv pentru uzul si beneficiul clientului Jacobs Group. Jacobs Group nu isi asuma nicio raspundere sau responsabilitate pentru orice utilizare sau incredintare a acestui document catre o terta parte.

Istoric document

Revizie	Data	Descriere	Autor	Verificat	Revizuit	Aprobat
Versiune preliminară	03.12.2020	Raport privind Evaluarea Adecvata (Baseline) – pentru comentariile Clientului	Echipa de experti: Halcrow Romania S.R.L. (Jacobs) GeoMarine Ltd	Daniela Paraschivoiu 	Matt Robson  PS Rayner 	DanTarara
Prima editie	20.12.2022	Pentru comentariile beneficiarului	Echipa de experti: Halcrow Romania S.R.L. (Jacobs) GeoMarine Ltd	Daniela Paraschivoiu  Cristina Vlad 	Matt Robson 	DanTarara

Revizie	Data	Descriere	Autor	Verificat	Revizuit	Aprobat
A doua editie - Final	21.08.2023	Raport privind Evaluarea Adecvata pentru Republica Bulgaria	Echipa de experti: Halcrow Romania S.R.L. (Jacobs) GeoMarine Ltd	Matt Robson  Daniela Paraschivoiu 	Ionut Vasile 	DanTarara

Cuprins

5	Identificarea si evaluarea impactului	1
5.1	Amplasarea proiectului in raport cu arile naturale protejate de interes comunitar.....	1
5.2	Metodologia de evaluare a impactului potential.....	6
5.2.1	Cadrul conceptual	6
5.2.2	Identificarea efectelor potentiale si a formelor de impact.....	13
5.2.2.1	Efecte.....	16
5.2.2.2	Impactul	41
5.2.3	Analiza posibilitatii producerii impactului cumulativ la nivelul siturilor potential afectate.....	46
5.2.4	Cuantificarea si evaluarea semnificatiei impactului	46
5.3	Predictia formelor de impact.....	47
5.4	Riscuri care pot genera impacturi suplimentare	53
5.4.1	Riscuri asociate cu schimbarile climatice	53
5.4.2	Riscuri tehnice / tehnologice	56
5.5	Evaluarea semnificatiei impactului	58
5.5.1	BG0000631 Novo Selo	58
5.5.1.1	Specii protejate.....	59
5.5.1.2	Masuri de evitare si reducere a impactului	67
5.5.1.3	Impactul rezidual.....	67
5.5.1.4	Impactul cumulat.....	69
5.5.1.5	Impactul asupra integritatii sitului	70
5.5.1.6	Alternative	70
5.5.1.7	Concluzii.....	71
5.5.2	BG0000334 Ostrov.....	71
5.5.2.1	Habitat protejate	72
5.5.2.2	Specii protejate.....	74
5.5.2.3	Masuri de evitare si reducere a impactului	87

5.5.2.4 Impactul rezidual	87
5.5.2.5 Impactul cumulat.....	88
5.5.2.6 Impactul asupra integritatii sitului	90
5.5.2.7 Alternative	90
5.5.2.8 Concluzii	90
5.5.3 BG00003182 Orsoya	91
5.5.3.1 Habitate protejate	92
5.5.3.2 Specii protejate.....	94
5.5.3.3 Masuri de evitare si reducere a impactului	97
5.5.3.4 Impactul rezidual	97
5.5.3.5 Impactul cumulat.....	98
5.5.3.6 Impactul asupra integritatii sitului	99
5.5.3.7 Alternative	100
5.5.3.8 Concluzii.....	100
5.5.4 BG0000335 Karaboaz	101
5.5.4.1 Habitate protejate	101
5.5.4.2 Specii protejate.....	103
5.5.4.3 Masuri de evitare si reducere a impactului	113
5.5.4.4 Impactul rezidual	113
5.5.4.5 Impactul cumulat.....	115
5.5.4.6 Impactul asupra integritatii sitului	117
5.5.4.7 Alternative	117
5.5.4.8 Concluzii.....	117
5.5.5 BG0000396 Persina	118
5.5.5.1 Habitate protejate	120
5.5.5.2 Specii protejate.....	125
5.5.5.3 Masuri de evitare si reducere a impactului	137
5.5.5.4 Impactul rezidual	138
5.5.5.5 Impactul cumulat.....	139

5.5.5.6 Impactul asupra integritatii sitului	142
5.5.5.7 Alternative	142
5.5.5.8 Concluzii	142
5.5.6 BG0000232 Batin	143
5.5.6.1 Habitate protejate	143
5.5.6.2 Specii protejate	147
5.5.6.3 Masuri de evitare si reducere a impactului	160
5.5.6.4 Impactul rezidual	160
5.5.6.5 Impactul cumulat.....	162
5.5.6.6 Impactul asupra integritatii sitului	163
5.5.6.7 Alternative	163
5.5.6.8 Concluzii	163
5.5.7 BG0000610 Reka Yantra.....	164
5.5.7.1 Habitate protejate	165
5.5.7.2 Specii protejate	168
5.5.7.3 Masuri de evitare si reducere a impactului	173
5.5.7.4 Impactul rezidual	173
5.5.7.5 Impact cumulat.....	175
5.5.7.6 Impactul asupra integritatii sitului	175
5.5.7.7 Alternative	175
5.5.7.8 Concluzii	176
5.5.8 BG0000530 Pozharevo-Garvan	176
5.5.8.1 Habitate protejate	177
5.5.8.2 Specii protejate	181
5.5.8.3 Masuri de de reducere	191
5.5.8.4 Impactul rezidual	191
5.5.8.5 Impactul cumulat.....	193
5.5.8.6 Impactul asupra integritatii sitului	194
5.5.8.7 Alternative	194

5.5.8.8 Concluzii	195
5.5.9 BG0002018 Ostrov Vardim	195
5.5.9.1 Habitate protejate	196
5.5.9.2 Specii protejate	199
5.5.9.3 Masuri de reducere	207
5.5.9.4 Impactul rezidual	207
5.5.9.5 Impactul cumulativ	210
5.5.9.6 Impactul asupra integritatii sitului	211
5.5.9.7 Alternative	211
5.5.9.8 Concluzii	212
5.5.10 BG0002024 Ribarnitsi Mechka	212
5.5.10.1 Pasari	213
5.5.10.2 Masuri de reducere	215
5.5.10.3 Impactul rezidual	216
5.5.10.4 Impactul cumulat	217
5.5.10.5 Impactul asupra integritatii sitului	219
5.5.10.6 Alternative	219
5.5.10.7 Concluzii	219
5.5.11 BG0000237 Ostrov Pozharevo	220
5.5.11.1 Pasari	220
5.5.11.2 Masuri de reducere	223
5.5.11.3 Impactul rezidual	223
5.5.11.4 Impactul cumulat	224
5.5.11.5 Impactul asupra integritatii sitului	225
5.5.11.6 Alternative	226
5.5.11.7 Concluzii	226
5.5.12 BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi	226
5.5.12.1 Pasari	227
5.5.12.2 Masuri de reducere	230

5.5.12.3	Impactul rezidual.....	231
5.5.12.4	Impactul cumulat	232
5.5.12.5	Impactul asupra integritatii sitului.....	234
5.5.12.6	Alternative.....	234
5.5.12.7	Concluzii.....	234
5.5.13	BG0002006 Ribarnitsi Orsoya.....	235
5.5.13.1	Pasari.....	235
5.5.13.2	Impactul cumulat	236
5.5.13.3	Impactul asupra integritatii sitului.....	237
5.5.13.4	Alternative.....	237
5.5.13.5	Concluzii.....	237
6	Masuri de reducere a impactului si monitorizare	238
6.1	Masuri de evitare si reducere a impactului.....	238
6.2	Monitorizarea	259
6.2.1	Consideratii generale	259
6.2.2	Programul de monitorizare si calendarul de implementare	261
6.3	Calendar pentru punerea in aplicare a masurilor	272
7	Alternative.....	273
7.1	Alternativa zero	273
7.2	Optiuni preferate.....	275
7.2.1	BG0000631 Novo Selo	275
7.2.2	BG0000334 Ostrov.....	276
7.2.3	BG00003182 Orsoya	276
7.2.4	BG0000335 Karaboaz	277
7.2.5	BG0000396 Persina	277
7.2.6	BG0000232 Batin	278
7.2.7	BG0000610 Reka Yantra.....	278
7.2.8	BG0000530 Pozharevo-Garvan	279
7.2.9	BG0002018 Ostrov Vardim.....	279

7.2.10	BG0002024 Ribarnitsi Mechka	280
7.2.11	BG0000237 Ostrov Pozharevo	280
7.2.12	BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi	280
7.2.13	BG0002006 Ribarnitsi Orsoya.....	281
8	Prezenta circumstantelor prevazute la art. 33 din BDA si propunerea de masuri compensatorii specifice in conformitate cu articolul 34 din BDA	282
9	Dificultati	283
10	Studii de teren.....	284
11	Concluzii	286
12	Abrevieri.....	291
13	Referinte/literatura utilizata	293

Lista tabele

Tabel 5.1-1	Amplasarea lucrarilor propuse (Scenariul 1 si Scenariul 2) fata de siturile Natura 2000	2
Tabel 5.2-1	Structura coloanelor pentru tabelul de sinteza privind evaluarea impactului asupra fiecarui parametru stabilit pentru obiectivele de conservare a habitatelor si specii	7
Tabel 5.2-2	Structura coloanelor pentru tabelul de sinteza pentru compararea evaluarii impactului pentru ambele scenarii	7
Tabel 5.2-3	Efecte si forme de impact potential, asociate cu interventiile propuse in etapa de constructie.....	11
Tabel 5.2-4	Efectele si formele de impact potential, asociate cu interventiile propuse in etapa de operare	12
Tabel 5.2-5	Interventii propuse si analizate in cadrul evaluarii	14
Tabel 5.2-6	Niveluri critice pentru protectia vegetatiei	17
Tabel 5.2-7	Modificarea nivelului apei generata de optiunile preferate fata de situatia de referinta la marginea din amonte a punctelor critice	23
Tabel 5.2-8	Suprafete afectate pe malul bulgaresc in diferite puncte critice (acolo unde este cazul)	27
Tabel 5.2-9	Rezultatele monitorizarii zgomotului	33
Tabel 5.2-10	Estimarea duratei lucrarilor de dragare	39
Tabel 5.2-11	Efecte si impacturi potentiale asociate cu interventiile propuse in etapa de constructie	44
Tabel 5.2-12	Efectele si formele potentiale de impact asociate cu interventiile/activitatile din etapa de operare	45
Tabel 5.3-1	Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impactului	48
Tabel 5.3-2	Tipuri de interventii/activitati ale proiectului si formele de impact asociate acestora	50
Tabel 5.5-1	Impactul rezidual in SCI Novo Selo	68

Tabel 5.5-2 Impactul rezidual in SCI Ostrov.....	87
Tabel 5.5-3 Impactul rezidual in SCI Orsoya	98
Tabel 5.5-4 Impactul rezidual in SCI Karaboaz	114
Tabel 5.5-5 Impactul rezidual in SCI Persina	138
Tabel 5.5-6 Impactul rezidual in SCI Batin.....	160
Tabel 5.5-7 Impactul rezidual in SCI Yantra.....	173
Tabel 5.5-8 Impactul rezidual in SCI Pozharevo-Garvan	191
Tabel 5.5-9 Impactul rezidual in SCI/SPA Ostrov Vardim	207
Tabel 5.5-10 Impactul rezidual in SPA Ribarnitsi Mechka.....	216
Tabel 5.5-11 Impactul rezidual in SPA Ostrov Pozharevo	223
Tabel 5.5-12 Impactul rezidual in SPA Kompleks Belenski Ostrovi.....	231
Tabel 6.1-1 Masurile de reducere propuse pentru proiect.....	241
Tabel 6.2-1 Programul de monitorizare propus pentru proiect.....	262
Tabel 6.2-2 Aplicabilitatea indicatorilor de monitorizare Natura 2000.....	266
Tabel 6.2-3 Calendarul de raportare pentru Programul de Monitorizare	272
Tabel 6.3-1 Masuri de reducere in functie de activitatea si etapa proiectului	272

Lista figuri

Figura 5.2-1 Principalele etape care au fost urmate pentru o evaluare adecvata in conformitate cu obiectivele de conservare specifice	9
Figura 5.2-2 Model conceptual aplicat pentru a identifica efectele si formele de impact.....	13
Figura 5.2-3 Concentratiile estimate ale poluantilor SO _x pentru fiecare PC in timpul constructiei si operarii la 100 m, 200 m si 1000 m. Nivelul critic este de 20 µg/m ³	19
Figura 5.2-4 Concentratiile estimate ale poluantilor NO _x pentru fiecare PC in timpul constructiei si operarii la 100 m, 200 m si 1000 m. Nivelul critic este de 30 µg/m ³	21
Figura 5.2-5 Exemplu de emisii atmosferice pentru etapa de operare	22
Figura 5.2-6 Cazul sedimentarii pe sectiuni ale raului Elba	26
Figura 5.2-7 Aspecte ale stabilizarii malurilor realizate in cadrul proiectului "Imbunatatirea conditiilor de navigatie pe Dunare intre Calarasi si Braila si masuri complementare", pe care as-a instalat Amorpha fruticosa, pe bratul Bala, in zona km 10.....	30

Figura 5.2-8 Aspecte ale apararii tarmurilor pe care au fost instalate plante invazive, observate in teren in punctele critice Corabia, Belene si Kosui.....	31
Figura 5.2-9 Exemple de zone cu defrisari sau zone in care au avut loc defrisari, care sunt in prezent invadate de plante invazive.....	32
Figura 5.2-10 Nivelurile de zgomot estimate pentru diferitele tipuri de activitati incluse in proiect	33
Figura 5.2-11 Estimari ale nivelurilor de zgomot cu trafic si fara trafic	34
Figura 5.2-12 Concentratia volumului total (PPM) la diferite distante in aval de zona de dragare (2020 fata de 2017)	37
Figura 5.2-13 Observarea vizuala a penei de sedimente, in timpul dragarii	38
Figura 5.2-14 Concentratia volumului total (PPM) la diferite distante in aval de zona de depozitare	38
Figura 5.2-15 Observarea vizuala a penei de sedimente, in timpul depozitarii	39
Figura 5.2-16 Sistem tipic de valuri in ape de mica adancime	41
Figura 5.5-1 Activitatile Proiectului in PC Garla Mare, in interiorul si vecinatatea SCI Novo Selo	58
Figura 5.5-2 Activitati din cadrul proiectului in PC Bechet si in apropierea SCI Ostrov	72
Figura 5.5-3 Habitatele protejate in SCI Ostrov	74
Figura 5.5-4 Activitati din cadrul proiectului in PC Dobrina, langa SCI Orsoya	91
Figura 5.5-5 Habitatele 2340, 3150, 3260 si 3270 in SCI Orsoya.....	93
Figura 5.5-6 Habitatele 6340, 6440, 91E0, 91F0 din SCI Orsoya.....	94
Figura 5.5-7 Activitatile proiectului in PC Corabia in si langa SCI Karaboaz.....	101
Figura 5.5-8 Habitatele protejate in SCI Karaboaz	103
Figura 5.5-9 Activitatile proiectului in PC Belene in si langa SCI Persina	119
Figura 5.5-10 Activitatile proiectului in Punctul Critic Belene si in apropierea Parcului Natural Persina	120
Figura 5.5-11 Habitatele 1530, 2340, 3150 si 3270 din SCI Persina	122
Figura 5.5-12 Habitat 91E0 in SCI Belene	124
Figura 5.5-13 Activitati ale proiectului in PC Batin in si in apropierea SCI Batin	143
Figura 5.5-14 Habitatele 3150, 3260 si 3270 din SCI Batin	144
Figura 5.5-15 Habitatele 6110, 6250 si 6430 din SCI Batin	145
Figura 5.5-16 Habitatele forestiere din SCI Batin	147
Figura 5.5-17 Activitatile proiectului in cadrul PC Vardim si PC Yantra in si in apropierea SCI Reka Yantra ..	164
Figura 5.5-18 Habitatele 3150 si 3260 din SCI Reka Yantra	166

Figura 5.5-19 Habitat 91E0 in SCI Reka Yantra.....	167
Figura 5.5-20 Activitatile proiectului in PC Kosui si PC Popina in si in apropierea SCI Pozharevo -Garvan.....	177
Figura 5.5-21 Habitat 91E0 in PC Kosui, SCI Pozharevo-Garvan.....	179
Figura 5.5-22 Habitat 91E0 in PC Popina, SCI Pozharevo-Garvan.....	180
Figura 5.5-23 Habitatale 9180, 91G0, 91H0, 91I0 si 91Z0 din PC Kosui, SCI Pozharevo-Garvan	181
Figura 5.5-24 Project activities in and near SCI/SPA Ostrov Vardim	196
Figura 5.5-25 Habitatale protejate in SCI/SPA Vardim	198
Figura 5.5-26 Activitatile Proiectului in PC Batin	213
Figura 5.5-27 Activitatile Proiectului in PC Kosui.....	220
Figura 5.5-28 Activitatile Proiectului in PC Belene in interiorul si vecinatatea SPA Kompleks Belenski Ostrovi	227
Figura 5.5-29 Activitatile Proiectului in PC Dobrina planificate langa SPA Ribarnitsi Orsoya.....	235
Figura 6.1-1 Secventa logica a masurilor	240
Figura 6.2-1 Diferitele etape de monitorizare	259

5 Identificarea si evaluarea impactului

5.1 Amplasarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate de interes comunitar

De-a lungul malului bulgaresc se afla 39 de situri Natura 2000. Amplasarea fiecarui sit fata de cele mai apropiate puncte critice este prezentata in Capitolul 3. Majoritatea siturilor sunt situate in afara Punctelor Critice, la o distanta diferita fata de lucrarile propuse si nu se asteapta niciun impact din partea proiectului. Conform MMA (Scrisoarea nr. RD 10/24.04.2019), proiectul are potentialul de a produce un impact negativ semnificativ si face obiectul unei Evaluari Adekvate in conformitate cu Legea privind Biodiversitatea si Ordonanta privind Evaluarea Adekvata. In scrisoare sunt enumerate 13 situri Natura 2000, situate in interiorul sau in apropierea locatiilor in care sunt planificate activitati de constructie, pentru care ar putea fi preconizat un impact semnificativ.

- Situri in interiorul carora sunt planificate activitati:

- BGSCI0000232 Batin;
- BGSPA0000237 Ostrov Pozharevo;
- BGSCI0000334 Ostrov;
- BGSCI0000396 Persina;
- BGSCI0000530 Pozharevo - Garvan;
- BGSPA0002017 Kompleks Belenski Ostrovi;
- BGSCI & SPA002018 Ostrov Vardim;
- BGSPA0002024 Ribarnitsi Mechka;
- SCI BG0000335 Karaboaz;
- SCI BG0000631 Novo Selo.

- Situri din vecinatatea activitatilor planificate:

- BGSCI0000182 Orsoya;
- BGSPA0002006 Ribarnitsi Orsoya;
- SAC BG0000610 Reka Yantra.

Toate cele 39 de situri sunt discutate in Capitolul 3 din prezentul Studiu EA. Pentru 26 de situri, s-a constatat ca nu se poate astepta un impact semnificativ asupra caracteristicilor lor cheie ca urmare a activitatilor proiectului. Pentru 13 situri s-a concluzionat ca exista posibilitatea unui impact semnificativ. Lista coincide cu cea furnizata de MMA si confirma concluzia acestora pentru siturile care ar putea fi afectate in mod semnificativ de proiect. Aceste 13 situri, elementele cheie ale acestora si impactul potential asupra lor, ca urmare a proiectului, sunt descrise in detaliu in prezentul studiu de evaluare adekvata. Justificarea lipsei de impact pentru cele 26 de situri Natura 2000 este furnizata in Anexa 3.2. Cele 13 situri Natura 2000 pentru care evaluarea detaliata este prezentata in capitolele urmatoare sunt prezentate in Tabel 5.1-1 de mai jos.

Tabel 5.1-1 Amplasarea lucrarilor propuse (Scenariul 1 si Scenariul 2) fata de siturile Natura 2000

Nr.	Denumirea sitului si numarul de referinta	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) langa sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) langa sit	Impacturi semnificative potentiale (in conformitate cu MMA si Etapa de incadrare EA)
1.	BG0000182 Orsoya - SCI	-	PC Dobrina - 2 zone de depozitare a materialului dragat la ~150 m and 250 m fata de limita; dragare la ~700 m fata de limita	-	PC Dobrina - lucrari de dragare la ~400m fata de limita; zona de dragare la ~200 m fata de limita; stabilizarea malurilor fluviului la ~160 m fata de limita; 3 epiuri la ~190 m fata de limita	DA
2.	BG0000232 Batin - SCI	PC Batin - 15,85 ha zone de depozitare a materialului dragat, 16 ha dragare	-	PC Batin – lucrari de dragare pe ~25,6 ha; realinierea senalului navigabil; 2 zone de depozitare a materialului dragat ~21 ha; chevron, stabilizarea malurilor	PC Batin - 2 chevroane la ~40 m fata de limita; 3 epiuri la ~180 m fata de limita; stabilizarea malurilor la ~400 m fata de limita	DA
3.	BG0000237 Ostrov Pozharevo - SPA	PC Kosui - 30 ha depozitare	PC Kosui - depozitare - langa limita; dragare - 300 m	PC Kosui - extinderea a 2 insule pe ~21 ha; 2 zone de depozitare a materialului dragat: acolo unde insulele urmeaza sa fie extinse	PC Kosui - lucrari de dragare la ~300 m fata de limita	DA

Nr.	Denumirea sitului si numarul de referinta	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) langa sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) langa sit	Impacturi semnificative potentiale (in conformitate cu MMA si Etapa de incadrare EA)
4.	BG0000334 Ostrov - SCI	PC Bechet: dragare ~3,5 ha In SCI; insula ~14 ha	PC Bechet: Depozitare materialului dragat la ~400 m; Dragare - paralel cu limita; Protectie mal romanesc la ~600 m in amonte; chevron si al doilea loc de depozitare la ~1,6 km in amonte; epiuri la ~2,5 km in amonte	PC Bechet: dragare ~2 ha; insula ~13,5 ha	Lucrari de dragare la ~ de limita; insula ~50 ha; zona de depozitare la ~600 m fata de limita; stabilizarea malurilor la ~1000 m in amonte fata de limita	DA
5.	BG0000335 Karaboaz - SCI	PC Corabia - 20 ha dragare in SCI	PC Corabia - depozitare material dragat la 100 m fata de limita; dragare pe canalul de acces la 500 m	PC Corabia ~37 ha dragare in sit	PC Corabia - 6 epiuri ~ la limita; zona de depozitare ~85 m fata de limita; lucrari de dragare a accesului in port ~500 m fata de limita	DA
6.	BG0000396 Persina - SCI	PC Belene - 3 chevroane (partial in SCI), 20 ha dragare	PC Belene - 3 epiuri, protectia malului romanesc la ~400 m fata de SCI; depozitare - invecinata cu situl; realinierea senalului navigabil	PC Belene ~ 52 ha dragare in sit, 2 chevroane	PC Belene ~ dragare de la limita; zona de depozitare ~ la limita; 3 epiuri la ~450 m fata de limita; stabilizarea malului la ~380 m fata de limita	DA

Nr.	Denumirea sitului si numarul de referinta	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) langa sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) langa sit	Impacturi semnificative potentiale (in conformitate cu MMA si Etapa de incadrare EA)
7.	BG0000530 Pozharevo Garvan - SCI	PC Kosui - 54 ha dpozitare; PC Popina - 45 ha dragare	PC Kosui - depozitare- langa limita; dragare-300 m; PC Popina - epiuri, depozitare, chevron langa limita	PC Kosui - extinderea a 2 insule ~21 ha; 2 zone de depozitare a materialului dragat: unde urmeaza sa fie extinse insulele PC Popina ~50 ha dragare in sit	PC Kosui lucrari de dragare la ~300 m fata de limita; PC Popina, zona de depozitare la ~47m fata de limita; 6 epiuri la ~90 m fata de limita	DA
8.	BG0000610 Reka Yantra - SAC	-	PC Yantra - depozitare, 500 m; dragare paralela cu limita PC Vardim - depozitare, 1000 m in amonte	PC Yantra - 2 chevroane	PC Yantra - lucrari de dragare la limita; zona de depozitare la ~380 m de la limita; stabilizarea malurilor la ~500 m fata de limita	DA
9.	BG0000631 Novo Selo - SCI	PC Garla Mare - dragare ~8,7 ha in sit	PC Garla Mare - Depozitare la ~150m fata de limita, km 840,1 - km 838,0; PC Salcia - Depozitare - 1,1 km in aval	PC Garla Mare -lucrari de dragare ~ 10 ha	PC Garla Mare - zona de depozitare la ~90 m fata de limita; PC Salcia - dragare la ~650 m in aval; depozitare la ~1000 m fata de limita	DA
10.	BG0002006 Ribarnitsi Orsoya - SPA	-	PC Dobrina - 2 zone de depozitare la ~3 km si 900 m fata de limita; dragare	-	PC Dobrina - lucrari de dragare la ~1200 m fata de limita; zona de depozitare	DA

Nr.	Denumirea sitului si numarul de referinta	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) langa sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) langa sit	Impacturi semnificative potentiale (in conformitate cu MMA si Etapa de incadrare EA)
			la ~1200 m fata de limita		la ~1000 m fata de limita; 6 epiuri la ~2100 m fata de limita; stabilizarea malului la ~2800 m fata de limita	
11.	BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi - SPA	PC Belene - 2 chevroane partial in SPA; dragare - 60 ha	PC Belene - 3 epiuri; dragare; depozitare - langa limita sitului	PC Belene ~ 52 ha dragare in sit; 2 chevroane	PC Belene - dragare de la limita; zona de depozitare ~ la limita; 3 epiuri la ~450 m fata de limita; stabilizarea malului la ~380 m fata de limita	DA
12.	BG0002018 Ostrov Vardim - SCI & SPA	PC Vardim - depozitare 84 ha	PC Vardim - depozitare - 350 m, paralel cu limita	PC Vardim - chevron	PC Vardim - lucrari de dragare la ~140 m fata de limita; zona de depozitare la ~3200 m fata de limita; 2 chevroane la ~500 m fata de limita	DA
13.	BG0002024 Ribarnitsi Mechka - SPA	PC Batin- 15,86 ha depozitare, 16 ha dragare	-	PC Batin lucrari de dragare la ~25,6 ha; realinierea senalului navigabil; 2 zone de depozitare ~21 ha;	PC Batin - 2 chevroane la ~40 m fata de limita; 3 epiuri la ~180 m fata de limita; stabilizarea malului la ~400 m fata de limita	DA

Nr.	Denumirea sitului si numarul de referinta	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 1) langa sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) in cadrul PC, partial sau integral amplasate in sit	Lucrari propuse prin proiect (Scenariul 2) langa sit	Impacturi semnificative potentiale (in conformitate cu MMA si Etapa de incadrare EA)
				chevron; stabilizarea malului		

5.2 Metodologia de evaluare a impactului potential

5.2.1 Cadrul conceptual

Metodologia de evaluare a fost aleasa tinand cont in principal de parametrii prezenti in obiectivele de conservare specifice pentru fiecare tip de habitat si specie de interes comunitar. De asemenea, au fost luate in considerare si modificarile propuse prin proiect care sunt susceptibile de a genera impacturi semnificative/nesemnificative.

Metodologia de evaluare a impactului este elaborata de catre subcontractorul EPC Consultanta de mediu si a fost aplicata atat pentru Studiul EA din Romania, cat si pentru cel din Bulgaria.

Evaluarea se realizeaza pentru fiecare habitat si specie de interes comunitar, la nivelul obiectivelor de conservare, asa cum sunt ele definite de MMA (2022). Obiectivele de conservare includ parametri si tinte. Evaluarea impactului se va realiza pentru fiecare dintre parametrii stabiliti de MMA, prin raportare la valoarea tinta stabilita. Rezultatele evaluarii sunt sintetizate intr-un tabel de sinteza (a se vedea modelul din Tabel 5.2-1).

Evaluarea s-a realizat, de asemenea, tinand cont de necesitatea de a se mentine integritatea siturilor Natura 2000 si coerența rețelei.

Avand in vedere particularitatea proiectului, care presupune evaluarea impactului tipurilor de interventii propuse in cele doua scenarii, a fost creat un al doilea tabel (simplificat) care a servit la evaluarea si compararea impactului in cazul celor doua scenarii. Structura acestui tabel este prezentata in Tabel 5.2-2.

Tabel 5.2-1 Structura coloanelor pentru tabelul de sinteza privind evaluarea impactului asupra fiecarui parametru stabilit pentru obiectivele de conservare a habitatelor si specii

Sit Natura 2000	Componenta	Cod	Habitat/ Numele speciei	Tipul de prezenta in sit (numai pentru pasari)	Amplasarea fata de proiect (metri daca nu este specificat altfel)	Anexa I (numai pentru pasari)	Sursa datelor spatiale	Sursa informatiilor	Starea de conservare	Obiectivul de conservare	Parametru
-----------------	------------	-----	-------------------------	--	---	-------------------------------	------------------------	---------------------	----------------------	--------------------------	-----------

Unitatea de masura a parametrului	Starea existenta minima	Starea existenta maxima	Valoare tinta	Informatii suplimentare	Posibilitatea de a fi afectat	Explicatie pentru posibilitatea de a fi afectat	Cuantificarea impactului	Impactul potential (fara masuri de evitare & reducere)	Justificarea impactului estimat	Masuri adoptate pentru a asigura un impact rezidual ne semnificativ	Impactul rezidual
-----------------------------------	-------------------------	-------------------------	---------------	-------------------------	-------------------------------	---	--------------------------	--	---------------------------------	---	-------------------

Tabel 5.2-2 Structura coloanelor pentru tabelul de sinteza pentru compararea evaluarii impactului pentru ambele scenarii

Sit Natura 2000	Componenta	Cod	Habitat/ Numele speciei	Tipul de prezenta in sit (numai pentru pasari)	Parametru	Scenariul 1		Scenariul 2		Observatii comparative
						Este posibil sa fie afectat de proiect?	Semnificatia impactului (fara masuri)	Este posibil sa fie afectat de proiect?	Semnificatia impactului (fara masuri)	

In figura urmatoare (Figura 5.2-1) este prezentat, in mod schematic, cadrul conceptual utilizat, care include etapele metodologice urmate. In sectiunile urmatoare sunt prezentate principalele elemente metodologice luate in considerare in procesul de evaluare a impactului asupra siturilor Natura 2000.

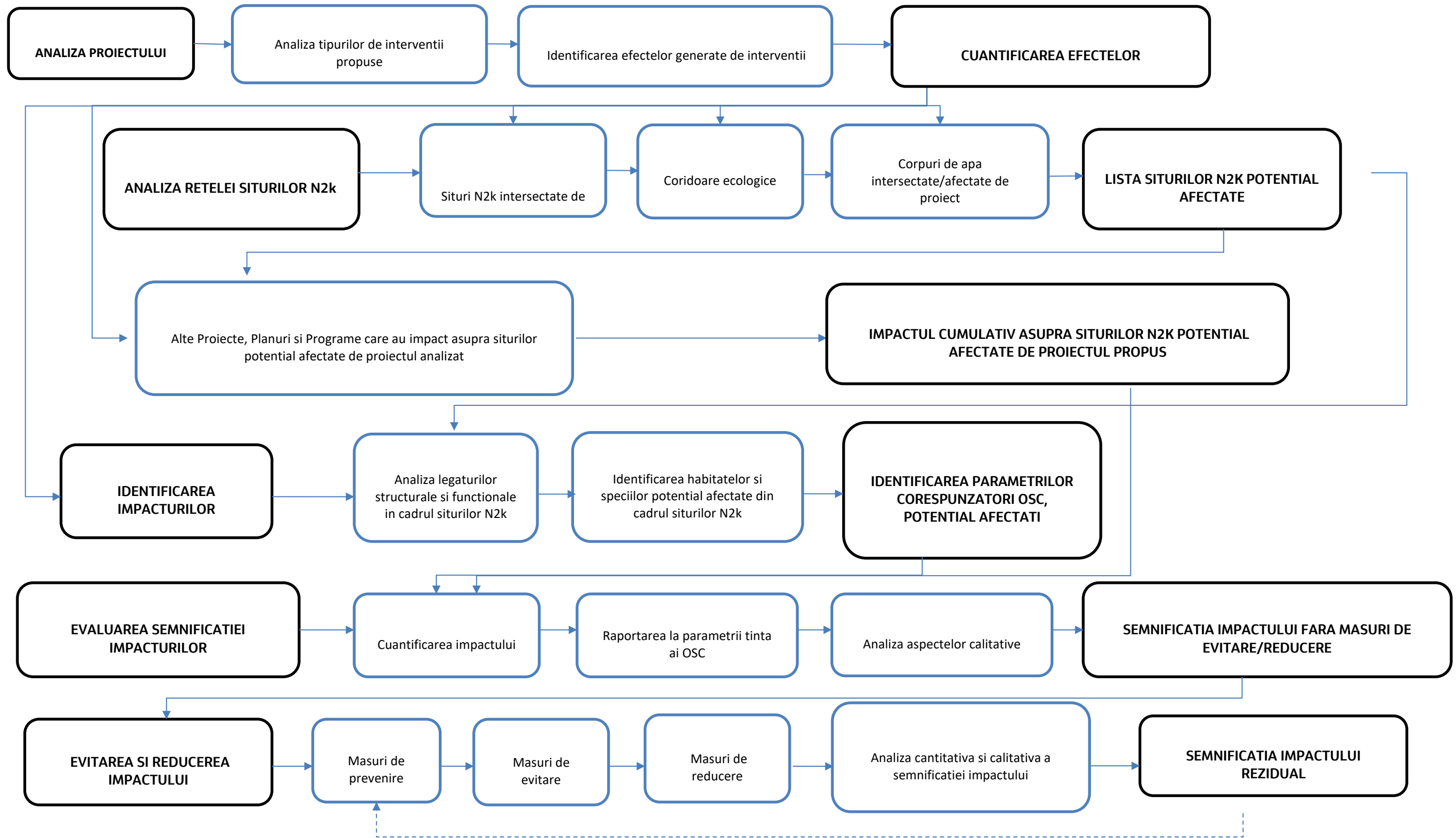


Figura 5.2-1 Principalele etape care au fost urmate pentru o evaluare adecvata in conformitate cu obiectivele de conservare specifice (conform figurii elaborata de EPC Consultanta de mediu)

Perioada de constructie este estimata la aproximativ 3 ani, iar perioada de functionare este estimata la aproximativ 30 de ani.

Impactul, prin urmare, poate fi clasificat in functie de perioada de executie a proiectului astfel:

- Impactul generat in timpul perioadei de constructie;
- Impactul generat in timpul perioadei de operare.

Principalele efecte, care ar putea afecta structura si functiile ariilor naturale protejate identificate pentru proiectul propus, sunt urmatoarele:

Tabel 5.2-3 Efecte si forme de impact potential, asociate cu interventiile propuse in etapa de constructie

Tipuri de interventii		Mediul inconjurator	Deversare accidentala de carburanti, uleiuri uzate, ape uzate, deseuri	Iluminat artificial	Emisii atmosferice	Ingroparea speciilor de plante si animale lente/sedentare	Schimbarea batimetriei	Schimbarea chimiei apei ca urmare a perturbării sedimentelor	Distrugerea zonelor din habitatele favorabile speciilor de animale	Antrenare hidroaerica	Introducerea de specii alogene/invasive	Zgomot si vibratii	Indepartarea vegetatiei arboricole	Ocuparea temporara a suprafetelor de pe mal	Cresterea turbiditatii	Zgomot si vibratii subacvatice	Mortalitatea faunei salbatice	
IE01	Dragarea senalului navigabil existent si a senalului navigabil nou/realiniat	Acvatic	HA	-	-	-	HL	HA+RPS	HL	RPS	HA	DSA	-	-	HA	DSA+HL	RPS	
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-	-	RPS
IE02	Depozitarea materialelor dragate	Acvatic	HA	-	-	HL+RPS	HL	HA+RPS	HL	-	-	DSA	-	-	HA	DSA	RPS	
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-	-	RPS
IE03	Efectuarea de lucrari de curatare, curatarea terenului, excavare in zona malurilor	Acvatic	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-
		Terestru	HA	-	HA	-	-	-	-	HL	-	-	DSA+RPS	HL+RPS	-	-	-	-
IE04	Organizarea de santier	Acvatic	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-	-	DSA	-
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IE05	Epiuri	Acvatic	HA	-	-	HL+RPS	HL	-	HL	-	-	DSA	-	-	HA	DSA	RPS	
		Terestru	HA	-	HA	HL+RPS	-	-	HL	-	-	DSA+RPS	HL+RPS	HA+RPS	-	-	-	RPS
IE06	Chevroane	Acvatic	HA	-	-	-	HL	-	HL	-	-	DSA	-	-	HA	DSA	RPS	
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RPS
IE07	Stabilizarea malurilor	Acvatic	HA	-	-	-	HL	-	HL	-	HA	DSA	-	-	HA	DSA	RPS	
		Terestru	HA	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA+RPS	HL+RPS	HA+RPS	-	-	RPS
IE08	Crearea de noi insule si/sau extinderea insulelor existente	Acvatic	HA	-	-	-	HL	-	HL	-	-	DSA	-	-	HA	DSA	RPS	
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RPS
IE09	Drumuri de acces	Acvatic	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-	-	DSA	RPS
		Terestru	HA	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-	-	RPS

Legenda: HL - Habitat loss - Pierderea habitatului; HA - Habitat alteration (deterioration of habitats quality) - Alterarea habitatului (deteriorarea calitatii habitatelor); DSA - Disturbance (of species activity) - Perturbare (a activitatii speciilor); RPS - Reduction of population size - Reducerea dimensiunii populatiei; "-" Absence of impact - Absenta impactului.

Tabel 5.2-4 Efectele si formele de impact potential, asociate cu interventiile propuse in etapa de operare

Tipuri de interventii		Mediul inconjurator	Deversare accidentala de carburanti, uleiuri uzate, ape uzate, deseuri	Iluminat artificial	Emisii atmosferice	Ingroparea speciilor de plante si animale lente/sedentare	Modificari ale vitezei apei	Modificari ale nivelului apei	Schimbarea chimiei apei ca urmare a perturbării sedimentelor	Schimbarea regimului de curgere	Antrenare hidraulica	Interruperea/reducerea conectivitatii laterale	Introducerea de specii alogene/invazive	Zgomot si vibratii	Suprafata permanent acoperita	Cresterea turbiditatii	Zgomot si vibratii subacvatice	Mortalitatea faunei salbatice
I.O.01	Dragarea de intretinere a senalului navigabil	Acvatic	HA	HA	-	-	HA	-	HA	-	RPS	-	-	-	-	HA	DSA	RPS
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-
I.O.02	Zone de depozitare a materialului dragat	Acvatic	HA	-	-	RPS+HA	-	-	RPS+HA	-	-	-	-	-	-	HA	DSA	RPS
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-
I.O.03	Suprafata/amprenta epiurilor	Acvatic	-	-	-	-	HA+HF	-	-	-	-	-	-	-	HL	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.O.04	Suprafata/amprenta chevroanelor	Acvatic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.O.05	Suprafata/amprenta stabilizarii malurilor	Acvatic	-	-	-	-	-	HA	-	HA	-	HF	-	-	-	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.O.06	Suprafata/amprenta insulei	Acvatic	-	-	-	-	-	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.O.07	Trafic naval comercial si turistic	Acvatic	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HA	-	-	-	DSA	-
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-

Legenda: HL - Habitat loss - Pierderea habitatului; HA - Habitat alteration (deterioration of habitats quality) - Alterarea habitatului (deteriorarea calitatii habitatelor); DSA - Disturbance (of species activity) - Perturbare (a activitatii speciilor); RPS - Reduction of population size - Reducerea dimensiunii populatiei; "-" Absence of impact - Absenta impactului.

5.2.2 Identificarea efectelor potentiale si a formelor de impact

Metodologia acestui studiu (elaborata de subcontractorul EPC Consultanta de mediu) propune o diferentiere intre conceptul de "efect" si cel de "impact" pentru evaluarea elementelor de interes comunitar vizate de prezentul proiect. In sensul utilizat in raportul de fata, efectele se refera la modificarile aduse mediului fizic ca o consecinta directa a cauzelor (interventiilor) generate de proiect (atat in faza de constructie, cat si in cele de operare si dezafectare). Efectele includ in principal: modificari ale topografiei, modificari ale conditiilor de sol, modificari ale fluxurilor hidrologice, emisii de poluanti, deseuri etc. In principal, efectele includ, fie structural, fie functional, modificari ale receptorilor sensibili si ale componentelor Natura 2000 (habitate Natura 2000, numarul de populatii, habitatele speciilor Natura 2000).

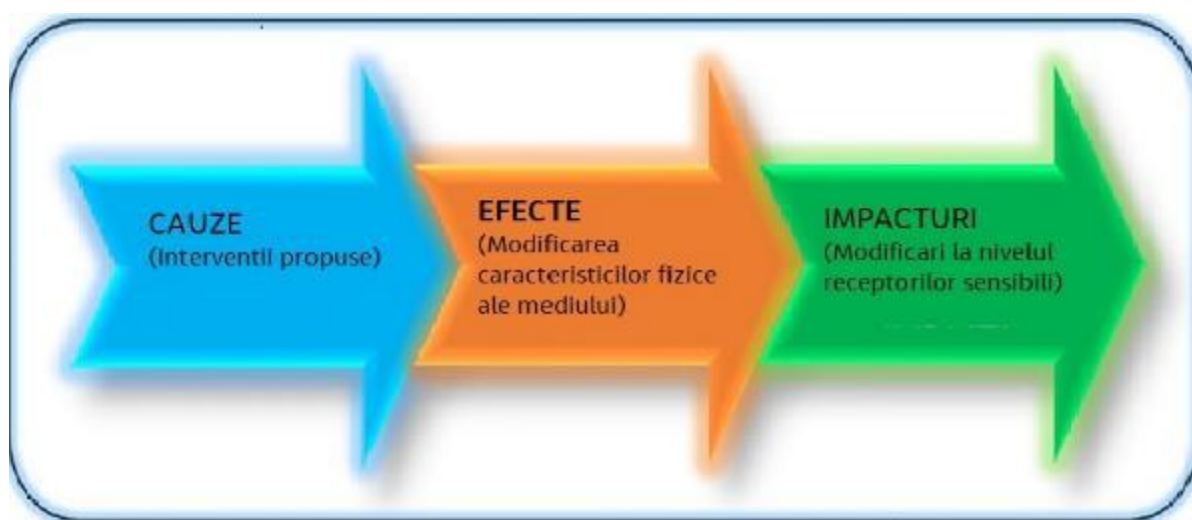


Figura 5.2-2 Model conceptual aplicat pentru a identifica efectele si formele de impact

(Sursa: EPC Consultanta de mediu)

Impacturile pot fi atat directe, cat si indirecte. Se poate afirma ca impactul este indirect, atunci cand procesul de la cauza la efect se manifesta prin mai multe componente, care sunt legate intre ele prin diferite relatii, precum alterarea habitatului prin cresterea dispersiei speciilor alogene invazive, care folosesc roțile de masina ca vectori de dispersie. Gradul de dificultate si incertitudine in determinarea exacta a impactului generat este dat de complexitatea relatiilor prin care o cauza ajunge sa genereze un efect.

Toate activitatile propuse prin proiect au fost grupate in cadrul unui set de interventii, pentru a asigura un caracter unitar al evaluarii, in functie de similitudine, localizare spatiala sau desfasurare simultana in acelasi interval de timp. Tabelul urmator prezinta setul de interventii analizate in cadrul evaluarii.

Tabel 5.2-5 Interventii propuse si analizate in cadrul evaluarii

Codul interventiei	Interventie	Activitatile incluse
Constructie		
I.E.01	Dragarea senalului navigabil existent si a senalului navigabil nou/realiniat	Dragarea consta fie in dragarea senalului navigabil existent, fie in dragarea senalului navigabil nou/realiniat. In toate punctele critice, se va efectua dragarea hidraulica cu ajutorul unei drage autopropulsate de aspiratie cu buncar. Aspiratia indusa de pompele de dragare genereaza un camp de curgere puternic in jurul prizelor de captare ale capului de dragare. Acest camp de curgere antreneaza particulele de material din pat. Se formeaza un amestec de solide si apa, care este aspirat prin capetele de dragare, prin tevide de aspiratie din bratele de dragare si este pompat in buncar.
I.E.02	Depozitarea materialelor dragate	Pentru transportul sedimentelor catre zonele de depozitare se vor folosi, de asemenea, drage cu buncar. Pentru plasarea materialului dragat in zona de depozitare, draga navigheaza pana la locul de depozitare, deschide usile de la baza buncarului si elibereaza materialul, care in cea mai mare parte coboara in albia raului.
I.E.03	Efectuarea de lucrari de curatare, defrisare a terenului, sapaturi in zona malurilor	Efectuarea de lucrari de curatare, defrisare a terenului, sapaturi in zona malurilor
I.E.04	Organizari de santier	Optiunea preferata in ceea ce priveste organizarea santierului este de a fi amplasata pe barje. Avand in vedere dimensiunile semnificative ale barjelor si capacitatile mari ale acestora, de pana la aproximativ 3 000 de tone, acest lucru permite amenajarea unor spatii de depozitare temporara a materialelor si chiar a instalatiilor necesare pentru ateliere sau zone specializate, in functie de necesitatile de functionare ale santierului.
I.E.05	Epiuri	Pentru realizarea epiurilor, constructia "din apa" este metoda preferata. Constructia de pe apa permite ca resursele si utilajele sa ajunga la fiecare PC pe apa si sa plaseze materialele pe masura ce acestea ajung pe santier, respectand indeaproape, pe cat posibil, programul de lucru, ceea ce permite o durata mai scurta de executie a lucrarilor. Se pot utiliza punti plutitoare sau nave tehnice pentru utilajele grele necesare pentru constructia de epiuri, accesibile pentru a fi mutate de la o sectiune la alta, pe toata lungimea epiurilor. Transportul materialelor pe apa permite un acces mai usor, incarcaturi mai mari si nu necesita prezenta sau pregatirea infrastructurii de transport terestru.
I.E.06	Chevroane	Deoarece chevroanele nu sunt fixate pe maluri, acestea vor fi construite numai din apa si vor fi emergente la niveluri de debit corespunzatoare ENR+ 1m. Resursele si utilajele (buldoexcavator, macara, greifer) vor fi transportate la locul critic in care urmeaza sa fie construite chevroanele. In timpul constructiei vor fi utilizate nave tehnice (remorchere, etc.) si pontoane plutitoare.
I.E.07	Stabilizarea malurilor	Pentru proiectarea preliminara, schema de stabilizare a malurilor se bazeaza pe nivelul raului corespunzator debitului Q10% (debit cu o

Codul interventiei	Interventie	Activitatile incluse
		<p>frecventa anuala de 10%), ~8000m³/s, determinat pe baza rezultatelor modelarii hidrodinamice.</p> <p>- Nivelul malului sub Q10%: stabilizarea este formata prin amplasarea de anrocamente si piatra sparta pe geotextil pentru a preveni erodarea malului existent (alternativ, un strat gradat de piatra filtranta ar putea fi luat in considerare la proiectarea detaliata).</p> <p>- Nivelul malului peste Q10%: stabilizarea se realizeaza prin asezarea de piatra sparta la 1 m deasupra acestui nivel si continua cu protectie vegetala amplasata pe un geotextil antieroziv pana la nivelul superior existent al malului.</p>
I.E.08	Crearea de noi insule si / sau extinderea insulelor existente	Solutia preferata pentru realizarea insulelor este construirea unei insule de insamantare la capatul din amonte al viitoarei insule prin utilizarea de geotuburi protejate cu piatra sparta. In spatele digului de retinere creat in acest fel, materialul dragat va fi depozitat mai departe spre aval pentru a continua crearea insulei mature.
I.E.09	Drumuri de acces	<p>Nu vor fi construite drumuri de acces.</p> <p>Deoarece nu exista drumuri sau cai ferate in zona inundabila de-a lungul malului romanesc, in apropierea punctelor critice ale proiectului, o optiune pentru transportul terestru al materialului de la sursa la santiere ar fi transportul catre porturile dunarene cu conexiuni rutiere sau feroviare, apoi transportul materialului cu barje catre zonele de lucru.</p>
Operare		
I.E.01	Dragarea de intretinere a senalului navigabil	Dragarea de intretinere reprezinta fie dragarea senalului navigabil existent, fie dragarea senalului navigabil nou/realinat. In toate punctele critice, se va efectua dragarea hidraulica cu ajutorul unei drage autopropulsate de aspiratie cu abuncar. Aspiratia pompelor de dragare genereaza un camp de curgere puternic in jurul prizelor de captare ale capului de dragare. Acest camp de curgere antreneaza particulele de material din pat. Se formeaza un amestec de solide si apa, care este aspirat prin capetele de dragare, prin tevile de aspiratie din bratele de dragare si este pompat in buncar.
I.E.02	Zone de depozitare a materialului dragat	Pentru transportul sedimentelor catre zonele de depozitare se vor folosi, de asemenea, drage cu buncar. Pentru plasarea materialului dragat in zona de depozitare, draga navigheaza pana la locul de depozitare, deschide usile de la baza buncarului si elibereaza materialul, care in cea mai mare parte coboara in albia raului.
I.O.03	Amprenta epiuri	-
I.O.04	Amprenta chevroane	-
I.O.05	Amprenta stabilizarii malurilor	-
I.O.06	Amprenta insulelor	-

Codul interventiei	Interventie	Activitatile incluse
I.O.07	Trafic naval comercial si turistic	Cresterea numarului de zile (de la 280 zile/an la 340 zile/an) in care sunt indeplinite conditiile de navigatie conform recomandarilor Comisiei Dunarii de la Budapesta si cresterea traficului de marfuri transportate (cu 20%)

5.2.2.1 Efecte

Pentru a identifica efectele potentiale care pot aparea ca urmare a implementarii proiectului, au fost utilizate informatii din literatura de specialitate si din experientele unor proiecte similare. Principalele efecte, care ar putea afecta structura si functia ariilor naturale protejate identificate pentru proiectul propus, sunt urmatoarele:

5.2.2.1.1 Descarcari accidentale de combustibili, uleiuri uzate, ape reziduale, deseuri

Poluarea accidentala are, de obicei, un impact local, la nivel de bazin sau transfrontalier. In prezent, la nivelul cursului Dunarii, Comisia Internationala pentru Protectia Fluviului Dunarea (ICPDR) a creat un sistem numit Sistemul de alerta in caz de urgenta (AEWS) care permite transmiterea de informatii privind poluarea accidentala.

Conform datelor publicate de Tuchiu si David (2012), la nivelul cursului inferior al Dunarii, in cursul anului 2007, au fost inregistrate 5 poluari accidentale cu produse petroliere provenite, cel mai probabil, din apele de santina descarcate in Dunare de catre navele care transporta diverse marfuri. Cele 5 evenimente au avut o amplitudine redusa, fara a prezenta efecte severe asupra mediului acvatic.

Poluarea cu materii organice poate duce la modificarea compozitiei speciilor, la scaderea diversitatii, la reducerea populatiilor de pesti si chiar la mortalitatea indivizilor ca urmare a reducerii considerabile a concentratiei de oxigen (ICPDR 2009).

Poluarea cu nutrienti conduce la intensificarea fenomenului de eutrofizare, dezvoltarea excesiva a algelor reducand cantitatile de oxigen dizolvat cu efecte asupra pestilor care fie parasesc zonele afectate, fie inregistreaza mortalitate in randul indivizilor (ICPDR, 2008). In dezvoltarea proiectului nu se vor folosi materii organice sau nutrienti, dar nu poate fi exclusa poluarea accidentala cu acest tip de substante in timpul derularii traficului naval cu transportul de marfuri.

Poluarea cu substante periculoase ca urmare a deversarii apelor uzate direct in emisar, fara niciun proces de epurare, poate duce la bioacumularea diferitelor substante in organismul speciilor de pesti sau ale altor specii acvatice (Simionov et al., 2016; Gasparotti C. et al. 2013).

Pasarile sunt foarte sensibile la deversarile de petrol. Penele unei pasari se suprapun pentru a retine aerul si pentru a oferi pasarii caldura si flotabilitate. Pasarile care intra in contact cu o pata de petrol pot retine petrol in penaj, pierzandu-si capacitatea de a ramane impermeabile, pot ingera petrol in timp ce incearca sa isi curete penele sau cand incearca sa manance alimente contaminate si pot suferi efecte pe termen lung asupra reproducerii. Mamiferele care pot fi afectate sunt vidrele de rau. Sensibilitatea mamiferelor la hidrocarburile deversate este foarte variabila. Valoarea daunelor pare sa fie legata cel mai direct de tgradul de afectare a blanii si a capacitatii de mentinere a caldurii. Vidrele de rau au nevoie de blana curata pentru a se incalzi. Expunerea directa la petrol poate provoca si probleme oculare temporare. Ingestia de ulei poate duce la hemoragii ale tractului digestiv si la afectarea ficatului si a rinichilor. Respiratia vaporilor de hidrocarburi poate duce la leziuni nervoase si anomalii comportamentale la toate mamiferele (EPA Office of Emergency and Remedial Response, 1999).

Transportul maritim pe caile navigabile interioare poate fi o sursa potentiala de poluare provenita din deseurile navelor sau din apa de santina. Exista, de asemenea, un risc de deversari accidentale rezultate in urma coliziunii

sau avarierii navelor. Cu toate acestea, navigatia pe caile navigabile interioare are un nivel de siguranta foarte ridicat. In ultimele decenii nu au existat accidente sau alte incidente cu consecinte grave pentru mediu (Guidance on Inland waterway transport and Natura 2000, 2018).

5.2.2.1.2 Iluminatul artificial

Poluarea luminoasa afecteaza ciclurile de reproducere ale unor specii, le modifica habitatele si le perturba activitatea in timpul noptii. Lumina excesiva indeparteaza unele specii si le atrage pe altele; in ambele cazuri, indivizii speciilor afectate ajung in locuri in care pot fi expuse pradatorilor sau riscului crescut de mortalitate. Speciile de pasari migratoare asunt deosebit de afectate.

Pentru a analiza nivelul actual de poluare luminoasa in care se vor desfasura lucrarile, au fost utilizate hartile disponibile pe <https://www.lightpollutionmap.info/>. Instrumentul de analiza utilizeaza scalele "Zenith sky brightness", in care valoarea de 22 mag / arcsec² reprezinta "luminozitatea fundalului cerului senin, departe de Calea Lactee si de lumina zodiacala, in timpul noptilor fara luna" (Falchi et al, 2016).

Analiza spatiala a pozitionarii lucrarilor in functie de nivelul de poluare luminoasa, a aratat ca niciuna dintre lucrarile propuse nu este pozitionata in zone fara lumina (22 mag / arcsec²), dar se poate observa un nivel mai scazut de intensitate luminoasa pentru lucrarile din punctele critice Garla Mare, Iantra, Dobrina, Popina. Cu toate acestea, impactul poate avea loc numai daca lucrarile vor fi efectuate in timpul noptii.

5.2.2.1.3 Emisiile atmosferice

Emisiile vor fi generate atat in timpul constructiei, cat si in timpul operarii. Dunarea, fiind un fluviu de mari dimensiuni, este definita de curenti de aer semnificativi de-a lungul ei, favorizand astfel o buna dispersie a poluantilor atmosferici. Nu au fost identificate probleme de calitate a aerului in cadrul colectarii si analizei datelor de referinta, iar monitorizarea calitatii aerului in timpul unor lucrari similare in aval (sectiunea Calarasi - Braila a Dunarii) nu a evidentiat probleme de poluare a aerului.

Emisiile atmosferice pot afecta in principal vegetatia, inclusiv vegetatia care formeaza habitatele Natura 2000. Nivelurile critice pentru protectia vegetatiei, in conformitate cu Legea nr. 104/2011 din Romania si Ordonanta 14, SG. 9/1997 din Republica Bulgaria, sunt urmatoarele:

Tabel 5.2-6 Niveluri critice pentru protectia vegetatiei

Perioada de mediere	Nivelul critic	Marja de toleranta
Dioxid de sulf		
An calendarisic	30 µg/m ³	No
Oxizi de azot		
An calendarisic	20 µg/m ³ NO _x	No

Principalele surse de emisii de poluanti atmosferici sunt, in principal, emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si ale navelor si de la praf in timpul constructiei, precum si emisiile provenite de la motoarele utilizate in activitatile de transport maritim in timpul operarii.

Calitatea aerului, in timpul etapei de constructie, poate fi afectata de generarea de emisii, in principal in cadrul urmatoarelor activitati:

- Lucrari de dragare si de depozitare a materialului dragat;
- Transportul fluvial al materialelor de constructie;
- Lucrari de constructie a structurilor;

- Lucrari de despadurire / lucrari de pregatire pentru constructii;
- Traficul rutier al vehiculelor care transporta materiale de constructie si personal.

Calitatea aerului, in etapa de operare, poate fi afectata de generarea de emisii, in principal din urmatoarele activitati:

- Navigatie;
- Dragare de intretinere;
- Reparatii majore si intretinerea structurilor, inclusiv transportul pentru acestea.
- Combustibilul utilizat in principal in perioada de operare pentru nave si echipamente va fi motorina.

In timpul etapei de operare, volumul de marfuri transportate va creste cu 7,6%, ceea ce va duce la cresterea cantitatii de emisii generate de-a lungul Dunarii.

Analiza emisiilor atmosferice pentru acest proiect a fost realizata luand in considerare cel mai pesimist scenariu, respectiv in situatia in care toate lucrarile dintr-un punct critic vor fi executate in acelasi timp, toate echipamentele, utilajele si vehiculele vor functiona simultan in fiecare punct critic, iar transportul materialelor de constructie se va realiza prin transport rutier, care este infrastructura de transport cu cele mai mari emisii atmosferice. Concentratiile indicatorilor analizati ar putea fi mult mai mici decat cele calculate, daca nu se ia in considerare scenariul cel mai defavorabil mentionat mai sus. In plus, studiile efectuate pentru lucrari similare pe Dunare si monitorizarile anterioare arata ca aceste tipuri de lucrari de constructie au un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu atmosferic (de exemplu, Monitorizarea impactului asupra mediului a lucrarilor de imbunatatire a conditiilor de navigatie pe Dunare intre Calarasi si Braila, km 375 - km 175 si Rapoartele analitice privind calitatea aerului).

Pentru SO_x, in urma analizei, s-a concluzionat ca, in ceea ce priveste vegetatia, nu exista niciun risc de depasire a nivelurilor critice, nici in etapa de constructie si nici in etapa de operare. Depasirea nivelurilor critice nu se va produce nici la 100 m, nici la 200 m, nici la 1000 m (Figura 5.2-3).

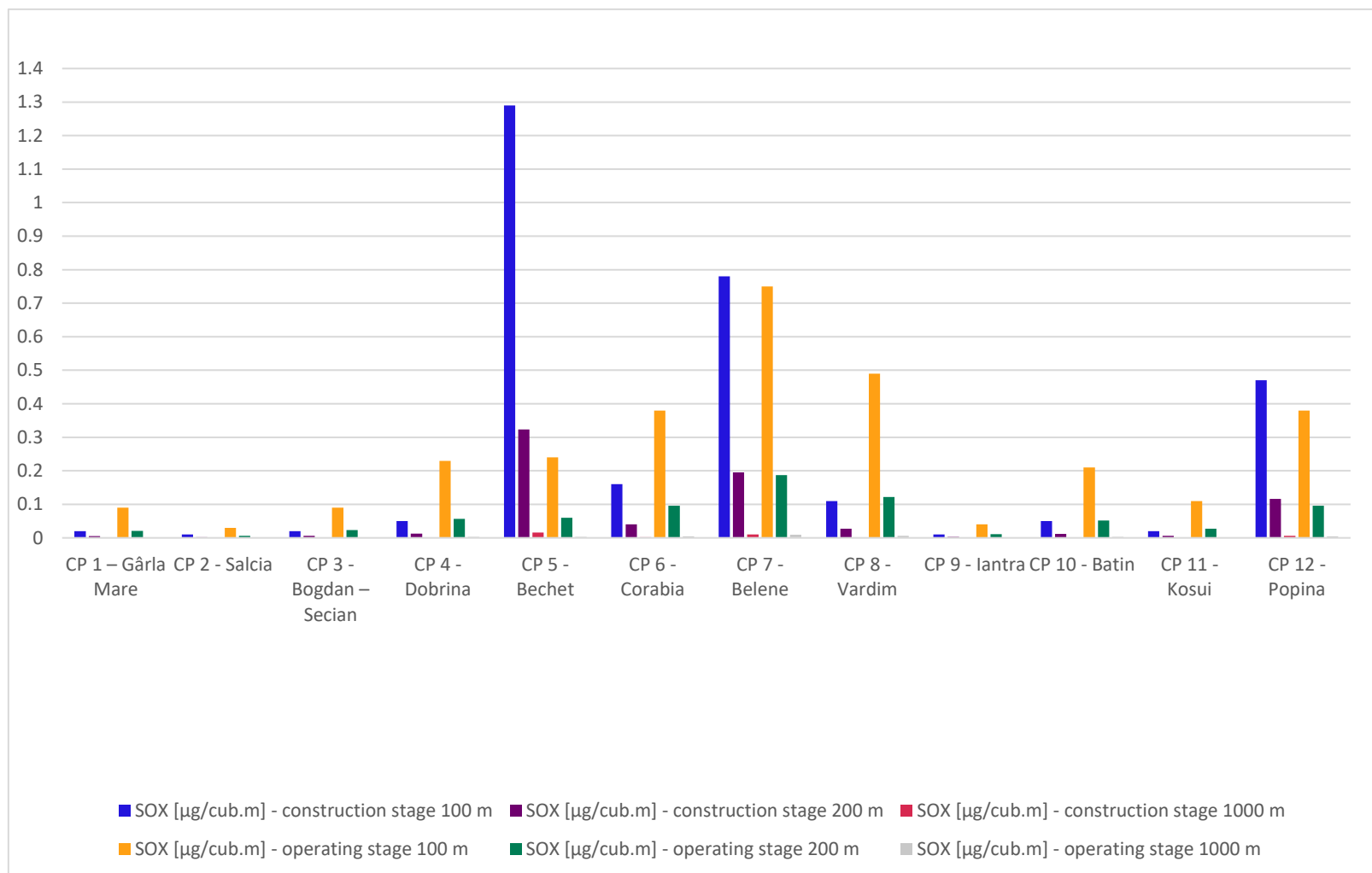


Figura 5.2-3 Concentratiile estimate ale poluantilor SO_x pentru fiecare PC in timpul constructiei si operarii la 100 m, 200 m si 1000 m. Nivelul critic este de 20 µg/m³.

In urma analizei, s-a concluzionat ca exista riscul de depasire a nivelurilor critice pentru NOX in etapa de constructie, in doua dintre punctele critice, si anume Bechet si Belene. La punctul critic Bechet, valorile masurate au fost aproape duble fata de nivelul critic, in timp ce la punctul critic Belene, valorile masurate au depasit usor nivelul critic. Astfel, se considera ca in cele 2 puncte critice va fi afectata vegetatia ripariana, pana la 100 m de la lucrarile proiectului. In aceasta zona tampon se incadreaza vegetatia ripariana doar pe malul romanesc. Nu va fi afectata vegetatia ripariana de-a lungul malului bulgaresc. In timpul etapei de operare nu se va inregistra nicio depasire a nivelului critic pentru NOX, dar la punctul critic Belene, valoarea estimata este foarte aproape de nivelul critic, si anume $29,32 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Trebuie remarcat faptul ca aceste estimari au fost facute luand in considerare scenariul cel mai pesimist si este putin probabil sa aiba loc (Figura 5.2-44).

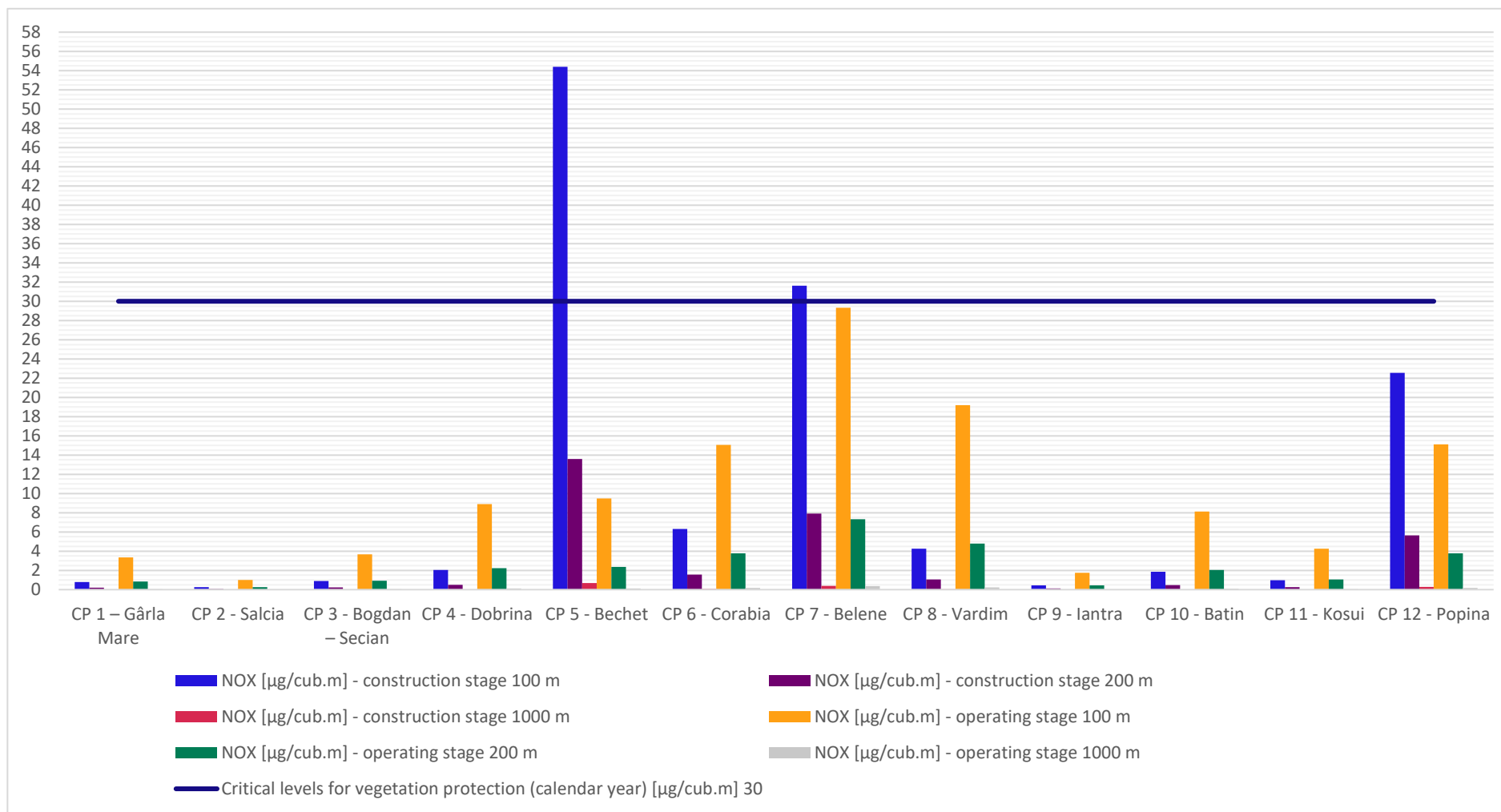


Figura 5.2-4 Concentratiile estimate ale poluantilor NO_x pentru fiecare PC in timpul constructiei si operarii la 100 m, 200 m si 1000 m. Nivelul critic este de 30 µg/m³.

Un exemplu de generare de emisii atmosferice, in timpul etapei de operare, a fost observat pe teren, in zona proiectului, unde se aflau nave care generau emisii atmosferice. In Figura 5.2-5 sunt prezentate imagini care evidentiaza aspectele exemplificate anterior.



Figura 5.2-5 Exemplu de emisii atmosferice pentru etapa de operare

De asemenea, conform literaturii de specialitate (de exemplu, Bolea si altii, 2014), speciile de Populus, in principal Populus alba, dar si P. tremula si P. nigra, pot actiona ca filtre pentru poluantii atmosferici.

Nu se estimeaza nicio activitate pentru malul bulgaresc pentru optiunea preferata Scenariul 1. Toate activitatile vor fi executate in Dunare si pe malul romanesc. Nu se estimeaza niciun impact al poluarii atmosferice asupra vegetatiei de pe malul bulgaresc.

5.2.2.1.4 Ingroparea speciilor de plante si de animale lente / sedentare

Acest tip de efect se poate manifesta in principal in cazul interventiilor pentru depozitarea materialului dragat. In timp ce materialele dragate sunt plasate in ape cu suprafata libera, acestea vor avea un efect de acoperire si sufocare asupra organismelor benthice din zona imediata de depozitare si pot impiedica dezvoltarea unor comunitati benthice stabile, precum si pierderea partiala sau totala a productiei si a habitatului benthice (Vogt et al, 2018). In cazul speciilor foarte mobile (cum ar fi pestii), acestea nu vor fi afectate in mod direct de activitatile de depozitare a materialului dragat, datorita capacitatii lor de a evita contactul cu sedimentele prin inot. Cu toate acestea, ele pot fi afectate indirect daca se modifica cantitatea si compozitia organismelor ce constituie hrana acestora, iar nevertebratele benthice sunt o sursa importanta de energie pentru nivelurile trofice superioare (Moog et al, 2018). In cazul evaluarii semnificatiei impactului, literatura de specialitate sugereaza ca aici exista diversi factori care pot modula impactul activitatilor de descarcare/depozitare, cum ar fi cantitatea de sedimente depuse si anotimpul, adancimea apei, hidrodinamica si similitudinea materialului dragat cu sedimentul nativ (Donazar-Aramendía et al, 2020).

In ceea ce priveste semnificatia efectului, (urmarind capacitatea de a reveni la situatia initiala) literatura de specialitate indica faptul ca, in cazul comunitatilor deja adaptate la miscarile de sedimente, acestea vor fi mai putin afectate. Astfel, zonele in care sedimentele sunt deja depuse in mod natural ar fi cele mai potrivite. In acelasi timp, din perspectiva afectarii comunitatilor benthice, acest efect poate fi resimtit mai greu daca migratia verticala a acestor organisme este asigurata, fiind posibila daca stratul de sedimente acumulat este cuprins intre 20-30 cm, daca zona este foarte dispersiva sau daca au o scara spatiala de amplasare considerabila (Bolam si Rees, 2003).

5.2.2.1.5 Modificari ale nivelului apei

In tabelul urmatoar este prezentat un rezumat al modificarilor nivelului apei rezultate din simularile modelului pentru optiunea preferata si starea de referinta in functie de punctele critice, in cazul celor mai relevante 3 scenarii de calcul al debitelor Q94%, Q5000 m³/s si Q8000 m³/s. In cazul Q14000 m³/s, aceste modificari potentiale sunt de dimensiuni nedetectabile.

Tabel 5.2-7 Modificarea nivelului apei generata de optiunile preferate fata de situatia de referinta la marginea din amonte a punctelor critice

(Sursa: SEICA)

Nr. crt.	Modificari ale nivelurilor de apa in optiunea preferata fata de starea de referinta			
	Punct critic	Dif. at Q94%	Dif. at Q5000, [m ³ /s]	Dif. at Q8000, [m ³ /s]
1	Garla Mare	0,00	0,00	0,00
2	Salcia	0,00	0,00	0,00
3	Bodgan-Secian	0,00	0,00	0,00
4	Dobrina	0,00	0,00	0,00
5	Bechet	0,04	0,04	0,03
6	Corabia	0,00	0,00	0,00
7	Belene	-0,14	0,11	0,05
8	Vardim	0,00	0,00	0,00
9	Iantra	0,00	0,00	0,00
10	Batin	0,00	0,00	0,00
11	Kosui	0,01	0,00	0,00
12	Popina	0,08	0,05	0,00

Avand in vedere natura modificarii nivelului apei pe care o poate aduce proiectul (care nu implica fluctuatii rapide), impactul pe care il poate avea acest efect este limitat. In functie de valoarea negativa sau pozitiva a diferentei de nivel a apei, pot fi afectate diferite componente ale biodiversitatii. In cazul modificarilor naturale ale nivelului Dunarii, diferenta adaugata de efectele structurilor fixe poate afecta habitatele riverane care depind de apele de suprafata, speciile de pesti care depun oua in apropierea malurilor sau speciile de pasari si mamifere care pot avea cuiburi (*Alcedo atthis*) sau adaposturi (*Lutra lutra*) in aceste zone.

5.2.2.1.6 Modificari ale vitezei apei

In punctele critice ale optiunii preferate "doar dragare", exista cresteri locale ale adancimii in interiorul senalului navigabil (in general sub 5%, 13% la Vardim si 23% la Corabia), unde vitezele vor creste spre 0,5-0,6 m/s, iar zonele cu viteze scazute se vor deplasa lateral in benzi de maximum 10 m latime. De exemplu, la Q94%, adancimile crescute de la Garla Mare (5,5% din culoarul senalului navigabil) vor duce la cresterea vitezei in zonele dragate de la 0,42±0,14 m/s la 0,53±0,00 m/s, sau de la 0,96±0,24 m/s la 0,97±0,00 m/s. 21 m/s ca valori medii pe culoarul de senal navigabil; o atenuare suplimentara cu debitul raului este pentru cresteri la 8000 m³/s de la 0,86±0,09 m/s la 0,93±0,00 m/s in zonele dragate, si de la 1,29±0,20 m/s la 1,30±0,18 m/s ca valori medii pe culoarul de senal navigabil.

La Bechet, unde lucrarile de dragare se afla la peste 48% din calea navigabila realiniata (ca fiind cel mai mare dintre punctele critice), valorile medii ale vitezei la Q94% vor creste de la 0,54±0,11 m/s la 0,70±0,00 m/s in zonele dragate si de la 0,54±0,11 m/s la 0,70±0,00 m/s in zonele dragate, si de la 0,68±0,20 m/s la 0,76±0,12

m/s la scara senalului navigabil; in cazul debitului de 8000m³/s, vitezele medii vor creste de la 1,01±0,08 m/s la 1,12±0,00 m/s, in zonele drajate, si de la 1,12±0,15 m/s la 1,18±0,10 m/s in senal navigabil.

Este important de mentionat faptul ca modificarile prezentate mai sus se refera la zonele de senal navigabil si ca vitezele de curgere in zona marginala a canalului pot fi mai mici si pot oferi refugiu pentru pesti fie in timpul debitelor mari, fie pentru speciile care inoata mai greu.

5.2.2.1.7 Schimbarea chimiei apei ca urmare a perturbarii sedimentelor

Un risc posibil de crestere a concentratiilor in apa poate fi reprezentat de antrenarea si tranzitul particulelor in suspensie (pana de dispersie) prin aducerea la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric, fie in timpul dragarii, fie in timpul realizarii fundatiilor structurii. Pentru a evalua potentiala poluare a sedimentelor cu diversi poluanti, inclusiv cu metale grele, a fost efectuata o analiza inclusa in Capitolul 4.4.2.2 Investigarea calitatii sedimentelor din Raportul EIM si in Anexa B a Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa.

Datele disponibile pentru comparatie au fost obtinute din urmatoarele surse:

- Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie si Geoecologie Marina - GeoEcoMar (1993 - 1994)
- Institutul pentru Dezvoltarea Resurselor de Apa si Facultatea de Tehnologie si Metalurgie, Belgrad, 2002;
- Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Protectia Mediului Bucuresti (2012); si
- Studiul privind calitatea sedimentelor realizat de AFDJ in anul 2020.

Analiza calitatii sedimentelor a concluzionat ca nu ar exista nicio preocupare in ceea ce priveste metalele grele, chiar si pentru elementul Hg. Exista concentratii mai mari la o adancime de 1,5 m comparativ cu 0,5 m in aval de Bechet. Cu toate acestea, ele sunt sub limitele admisibile reglementate de Ordinul nr. 161 din anul 2006 din Romania si Lista olandeza din anul 2000 - Hg (0,30 mg/kg), Pb (85 mg/kg), Cd (0,80 mg/kg); iar depasiri locale sunt pentru Ni, dar cu valori mult mai mici comparativ cu cele masurate in anii 1993-1994.

Studiul privind calitatea sedimentelor efectuat de AFDJ in anul 2020 a identificat unele depasiri locale ale valorilor tinta doar in 5 probe (din ~90 de probe de sedimente) pentru Ni (PC Garla Mare - proba FS1 la 1,5 m adancime, PC Salcia - proba FS4 la 1,5 m adancime, PC Bogdan Secian - proba FS5 la 0,5 m adancime, PC Bogdan Secian - proba FS7 la 1,5 m adancime si PC Bechet - proba FS17 la 0,5 m adancime) si 4 probe pentru Cu (PC Garla Mare - proba FS2 la 0,5 m adancime, PC Corabia - proba FS20 la 0,5 si 1,5 m adancime si PC Belene - proba FS27 la 0,5 m adancime). Toate valorile depasite inregistrate nu ating valorile de interventie.

Pe baza rezultatelor granulometriei si a analizelor chimice ale tuturor probelor colectate in timpul campaniei de prelevare a AFDJ din anul 2020, se pot formula urmatoarele explicatii si concluzii:

- Principalele surse de metale grele in sedimentele fluviale pot fi materialele terigene (minerale cu continut de metale grele) si apele cu continut ridicat de metale (din cauza poluarii antropice sau a anomaliiilor hidrochimice naturale). In mineralele terigene, metalele sunt legate in retea lor cristalina si pot fi levigate din mineral dupa un proces indelungat (in sens geologic) de alterare fizica si chimica, adica componenta terigena a sedimentelor nu poate fi o sursa de poluare toxica a apei raurilor. Pe de alta parte, o serie de studii au demonstrat ca materia organica din sedimentele oxice este importanta nu numai in controlul fixarii si acumularii metalelor in sedimente, ci si in biodisponibilitatea si toxicitatea metalelor. Prin urmare, numai dragarea sedimentelor fluviale cu granulatie fina (namoluri si argile) cu un continut ridicat de materie organica prezinta un risc potential de contaminare a apelor fluviale cu metale grele.
- La toate PC, dragarea planificata se efectueaza in zone cu nisipuri cu granulatie medie si grosiera. Numai in PC Batin, dragarea afecteaza o mica zona de nisipuri cu granulatie fina (cu o posibila prezenta a

componentei de namol si argila), dar rezultatele analizei chimice a sedimentelor din PC Batin nu au aratat continuturi ridicate de metale grele.

- Avand in vedere rezultatele studiului privind calitatea sedimentelor efectuat in anul 2020, toate probele de sedimente analizate au un continut foarte scazut de carbonati si un continut de TOC scazut pana la usor ridicat, adica se poate presupune ca sedimentele sunt sedimente fluviale clastice clastice tipice cu granulatie medie si grosiera, constituite din minerale de silicat (cuart, feldspat, etc.), precum si prezenta unor lentile locale de minereuri (cu un continut ridicat de metale). Cel mai probabil, probele inregistrate cu concentratii ridicate de Ni si Cu au fost colectate in nisipuri bogate in minereuri.
- Toate concentratiile de metale din sedimente sunt sub valorile de interventie; prin urmare, nu se considera ca sedimentele sunt grav contaminate (o contaminare care, in orice caz, ar fi diluata in continuare in coloana de apa si s-ar deplasa in aval, devenind din ce in ce mai diluata).
- Toate probele de metale care au fost inregistrate ca fiind peste nivelul de interventie (de exemplu, cuprul si nichelul, valori necorectate) sunt sub PNEC (*predicted no-effect concentration* - concentratia preconizata fara efect**), si/sau NOEC (*no observable effect concentration* - concentratia fara efect observabil***) pentru sedimentele de apa dulce, ceea ce indica riscul scazut pentru organismele care traiesc la aceste concentratii in sedimente (pe baza informatiilor privind pericolul pentru organismele acvatice de la Agentia Europeana pentru Produse Chimice - ECHA, <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/8874/6/1>).
- In plus, orice cresteri ale concentratiilor de metale (in concentratii care nu prezinta deja un risc ridicat pentru organismele care traiesc in sedimente) in coloana de apa vor fi de scurta durata, datorita spalarii contaminantilor de suprafata, acestea fiind de scurta durata, pana cand se vor stabili sedimentele, fie la locul de dragare, fie la locul de depozitare. Aceste substante vor fi supuse unei dilutii rapide in coloana de apa si, prin urmare, nu vor reprezenta un risc pentru alti taxoni, de exemplu, pentru larvele de peste, deoarece acestea nu vor fi expuse la concentratii relevante pentru o perioada suficient de lunga pentru a provoca efecte fiziologice (de exemplu, zece zile). Acest lucru se datoreaza hidrodinamicii, deoarece Dunarea nu este un corp de apa inchis si nu exista riscul unor zone stagnante/stratificate care ar putea acumula concentratii mai mari de metale in timp.
- Efectul sedimentelor in suspensie eliberate de dragare cu concentratii potential ridicate de metale grele se afla la nivelul penei de dispersie ~0,01% din suprafata corpului de apa.
- Orice cresteri ale concentratiilor de substante periculoase prioritare in coloana de apa vor fi de scurta durata, din cauza spalarii si vor disparea odata ce se vor stabili in sedimente, fie la locul de dragare, fie la locul de depozitare sau in aval de exploatarile de nisip si pietris.

In general, este putin probabil sa se modifice in mod semnificativ conditiile chimice si biodisponibilitatea metalelor in sedimente si in apa de deasupra.

Aceste concluzii sunt in concordanta cu clasificarea din Planul de Management al Apei din bazinul hidrografic romanesc - stare buna pentru metale grele, cu singura exceptie pentru elementul Hg, care este clasificat ca neindeplinind conditia de stare buna.

Acestea corespund Planului de Management al Bazinului Hidrografic din Republica Bulgaria pentru perioada 2016 - 2021. Conform datelor de la Directia Bazinala a Regiunii Dunarii, cu ocazia pregatirii clasificarii corpului de apa pentru perioada de raportare 2022 - 2027, s-a constatat o crestere a continutului de mercur in biomasa. Conform Planului de Management al bazinului hidrografic bulgaresc, pentru corpul de apa Dunarea starea este Moderata (din cauza abaterii de la standardele de calitate a mediului (EQS) de catre elementele de calitate biologica (BQE) - MZB, FB, Pesti si toti indicatorii specifici), in timp ce starea chimica buna nu este atinsa.

In cazul dragarii si depozitarii materialului dragat in sectiuni care nu au facut obiectul studiilor efectuate de AFDJ pana in prezent (unde locatiile finale de dragare si depozitare vor fi stabilite in cadrul proiectarii de

detalii), sedimentele care contin concentratii peste limita pentru standardul de buna calitate, se pot acumula in zonele in care aceste sedimente vor fi depozitate si pot fi potential dizolvate in apa, in functie de dimensiunea granulara a sedimentelor si de caracteristicile apei.

In ceea ce priveste concentratiile din apa, reactiile pestilor la schimbarile in concentratiile crescute de metale grele variaza de la o specie la alta. In general, concentratiile de cupru care sunt mai mari de $7 \mu\text{g/g}$ pot duce la cresterea deformatiilor larvare, daca larvele sunt expuse la aceste concentratii timp de mai mult de 240 de ore. Juvenilii pot fi afectati prin cresterea glucozei plasmaticice, daca sunt expusi la concentratii de cupru mai mari de $94 \mu\text{g/g}$ timp de mai mult de 24 de ore. Mortalitatea poate aparea pentru larvele de salmonide daca sunt expuse la concentratii mai mari de $10 \mu\text{g/g}$ pentru durate mai mari de 96 de ore (Wenger et al., 2017).

Concentratiile crescute de nichel pot duce la modificari comportamentale, la valori sau in jurul valorii de $4 \mu\text{g/g}$, daca puietul este expus pentru mai mult de 240 de ore. Mortalitatea datorata concentratiilor crescute de nichel poate aparea pentru larvele de salmonide daca concentratiile sunt mai mari de $1,7 \mu\text{g/g}$ pentru mai mult de 96 de ore (Wenger et al., 2017).

5.2.2.1.8 Ocuparea definitiva a suprafetelor din albia raului

Sedimentele transportate sunt acumulate intre elementele epiurilor. Aceste modificari ale substratului pot duce la modificari ale faunei si florei. In plus, epiurile construite in mod traditional inhiba migratia larvelor si a pestilor si a nevertebratelor de-a lungul liniei naturale a malurilor (Pregatirea documentatiei pentru lucrari de formare si dragare a raurilor in anumite locatii de-a lungul Dunarii, Consortiul Witteveen si Bos).

Este bine cunoscut faptul ca, pe termen lung, constructiile de tip epiuri conduc la stocarea sedimentelor. Observatiile pe termen lung asupra a opt campuri de epiuri de pe raul Elba au dus la concluzia ca, intr-o perioada de 10 ani, s-au depus peste $12\ 000 \text{ m}^3$. In acelasi timp, ratele de depunere, cantitatea si forma pe care aceste depozite o pot lua in timp, depind de structura epiurilor. Inundatiile pot juca, de asemenea, un rol important. (Henning si Hentschel, 2013). In imaginile urmatoare pot fi aobservate sectiuni ale raului Elba in care au au fost realizate aceste tipuri de constructii.



Figura 5.2-6 Cazul sedimentarii pe sectiuni ale raului Elba

Structurile de tip chevroane si insule permit apei sa curga de-a lungul, in jurul si in spatele structurilor. Sedimentele se pot acumula in zona din spatele chevronului si epiului si, in cele din urma, se poate forma o mica insula. Aceasta poate avea o functie ecologica pozitiva ca loc de odihna si zona de refugiu pentru pasari (Pregatirea documentatiei pentru lucrari de formare si dragare a raurilor in anumite locatii de-a lungul Dunarii, Consortiul Witteveen si Bos).

Manifestarea unui astfel de efect poate implica pierderea suprafetei habitatului acvatic deschis, fiind o problema intre speciile de pesti si speciile de pasari asociate cu habitatele acvatice deschise.

5.2.2.1.9 Deteriorarea suprafetelor din habitatele favorabile speciilor de fauna de pe maluri

Pentru Scenariul 1 preferat, nu sunt prevazute lucrari pe malul bulgaresc. Pentru Scenariul 2, in 3 PC sunt planificate lucrari de stabilizare a malurilor si/sau epiuri. Pregatirea zonelor propuse pentru constructie implica defrisarea vegetatiei care poate duce la distrugerea cuiburilor de pasari, care folosesc astfel de habitate pentru cuibarit. In acelasi timp, echipamentele utilizate pentru aceste lucrari sunt generatoare de zgomot, ceea ce perturba procesul de cuibarit. Tabelul urmat prezinta in mod sintetic zonele de pe mal care vor fi afectate.

Tabel 5.2-8 Suprafete afectate pe malul bulgaresc in diferite puncte critice (acolo unde este cazul)

Punct Critic	Suprafata de mal afectata Scenariul 2 (ha)
1) Batin	2) 3,6
3) Bogdan Secian	4) 2,3
5) Dobrina	6) 11

De asemenea, zonele din apropierea malurilor pot fi zone favorabile pentru reproducerea sau hranirea unor specii de pesti. Totodata, acumularea de sedimente intre structurile de tip epiuri (PC Dobrina, Scenariul 2) va duce la pierderea habitatului din albia fluviului si/sau la crearea unui habitat diferit - adica zone de apa de mica adancime.

5.2.2.1.10 Antrenarea hidraulica

Atragerea/absorbția prin dragare este definită ca fiind absorbția directă a organismelor acvatice de către câmpul de aspirație generat la capul de tracțiune sau la capul de tăiere al dragelor. Această activitate, prin intermediul câmpului de aspirație generat, poate absorbi direct organismele acvatice, ceea ce duce la capturi accidentale localizate de pesti, în diferite stadii de dezvoltare. Diverse studii au încercat să cuantifice rata mortalității pestilor ca urmare a acestei activități. Deși o astfel de rată este dificil de aplicat, deoarece depinde de specificul fiecărei specii, sunt evidențiate câteva modele generale (Wegner et al, 2017):

- este probabil ca ratele de antrenare să reprezinte o proporție mică din producția totală de larve;
- ratele de mortalitate vor varia în funcție de stadiile de dezvoltare ale pestilor;
- ratele de antrenare a speciilor de pesti mobili sunt scăzute, dar sunt mai mari pentru speciile bentonice sau pentru cele cu densități ridicate;
- variația mortalității sau a daunelor care au avut loc sugerează că ouale sunt mai vulnerabile la antrenare decât adulții;
- antrenarea hidraulică poate fi mai pronunțată în timpul dragajului capital.

5.2.2.1.11 Întreruperea / reducerea conectivității laterale sau longitudinale

Conectivitatea unei secțiuni de cale navigabilă cu câmpul sau inundabil (conectivitate laterală) și cu calea navigabilă din amonte și din aval (conectivitate longitudinală) influențează mișcarea sedimentelor, a nutrienților, a carbonului și a animalelor printr-un sistem hidrografic și, prin urmare, este importantă pentru sănătatea unei cai navigabile. Legătura dintre o secțiune a unei cai navigabile și calea navigabilă din amonte și din aval (conectivitate longitudinală) este, de asemenea, importantă pentru cerințele de habitat ale faunei acvatice. Pestii se deplasează prin sistemele hidrografice din mai multe motive, inclusiv pentru a se hrăni, pentru a evita pradatorii, pentru a migra pentru reproducere/adeunerea icrelor, pentru a migra către zonele de dezvoltare a puietului sau către un nou teritoriu, pentru a se deplasa către habitatele sezoniere și pentru colonizare (<https://www.water.wa.gov.au/>, accesat în ianuarie 2022).

Barierile create de om, care au potentialul de a impiedica deplasarea pestilor, includ baraje, diguri, statii de masurare a debitului, vaduri si canale de scurgere. Masura in care o structura constituie o bariera in calea trecerii pestilor depinde de o combinatie de factori, printre care se numara dimensiunea structurii, regimul de curgere a cursului de apa (care, impreuna, determina frecventa cu care apa trece peste structura), speciile de pesti prezente, tiparele de migratie ale acestora si amplasarea structurilor in raport cu aceste tipare.

5.2.2.1.12 Introducerea de specii non-native / invazive

Proiectul poate favoriza, in ambele etape, dispersia plantelor invazive, atat pe cale anemocora cat mai ales hidrocora. Anemocor in principal in zonele lucrarilor care se vor efectua pe mal (in perioada de constructie), dar si in operare in cazul vaselor navigabile care transporta marfuri, unde ar putea exista seminte de plante invazive, mai ales atunci cand acestea transporta, de exemplu, cereale. Semintele de pe nave pot fi luate de vant si transportate pe tarm sau in apa, apoi dispersate hidrofor sau pot cadea in apa (in special in cazul unui accident). De asemenea, ele pot fi dispersate de pasari, deoarece pasarile se pot hrani cu semintele si apoi pot ajunge pe malurile Dunarii. Dispersia semintelor cu ajutorul vertebratelor implica specii care transporta semintele de plante fie pe cale externa, fie pe cale interna, procese numite ectozoocorie, respectiv endozoocorie. Fructele transportate endozoocoric atrag animalele, actionand ca hrana. Un exemplu de endozoocoric este atunci cand un animal mananca un fruct carnos si ulterior expulzeaza o samanta intacta departe de planta mama. Pasarile care ase hranesc cu fructe mananca fructele impreuna cu coaja, miezul si semintele lor. Pasarile frugivore nu numai ca accelereaza dispersia, dar cresc considerabil germinatia semintelor tuturor speciilor exotice invazive cu fructe carnoase (Jordan et al., 2011; Smith-Ramírez et al., 2013).

In faza de constructie, dar si in faza de operare, riscul de dispersie si de instalare a plantelor invazive apare la urmatoarele tipuri de lucrari: epiuri, chevroane, zone de depozitare, stabilizarea malurilor, formarea de insule artificiale, dragare. Nu se vor efectua lucrari pe malul bulgaresc (Scenariul 1). Exista posibilitatea dezvoltarii de specii invazive pe insula care va fi creata in PC Bechet.

Regularizarea albiei raului determina o crestere a numarului de specii invazive prin scaderea rezistentei comunitatilor vegetale la invazia plantelor straine. Regularizarea raurilor determina transformarea comunitatilor vegetale autohtone din aceste parcele in asociatii de specii erbacee perene invazive. Rezultatul unui studiu specific a aratat impactul clar semnificativ al regularizarii albiei raurilor asupra dispersiei semintelor (Omelchuk et al., 2015).

Structurile artificiale se caracterizeaza, de obicei, prin niveluri nefiresc de ridicate atat de perturbari naturale (de exemplu, furtuni, depuneri de sedimente), cat si antropice (de exemplu, la intretinere). Acest lucru duce adesea la o calitate slaba a habitatului si la dominarea speciilor oportuniste si invazive. Structurile artificiale au potentialul de a sustine o abundenta mai mare de specii invazive decat habitatele naturale, in special pe uscat. Atunci cand mai multe structuri artificiale sunt construite relativ aproape unele de altele, cu sedimente moi predominant de-a lungul tarmului, aceste structuri pot functiona uneori ca niste cai sau trepte, facilitand raspandirea si conectivitatea speciilor alogene (Firth et al., 2014).

Numarul de specii alogene este in crestere in zonele transformate de activitatea umana. Un studiu a aratat ca dragarea, care a presupus adancirea albiei raului si modelarea fundului si a malurilor acestuia, precum si a suprafetei zonei inundabile, a provocat schimbari in structura si caracterul vegetatiei. In primul an dupa dragare, s-a inregistrat o crestere semnificativa a speciilor de plante exotice invazive si o scadere a numarului de plante indigene. De asemenea, adancirea canalului fluviului si lucrarile de modificare a malurilor au redus considerabil diversitatea habitatelor riverane, reducand astfel comunitatile vegetale si speciile care le compun. In plus, procesul de dragare este asociat cu o modificare a suprafetei de acoperire a speciilor. Dupa dragare, in zona analizata au fost inregistrate doua specii noi - *Bidens frondosa* si *Echinocystis lobata*. Distrugerea stratului de vegetatie si depunerea materialului de dragare au permis invazia speciilor exotice (Stępień si colab., 2019).

Proiectul poate favoriza, in principal, in faza de constructie, dar si in faza de operare, in momentul lucrarilor de intretinere a proiectului, dispersarea plantelor invazive existente in prezent in zonele in care se vor efectua lucrarile si in zone noi care nu sunt inca invadate. Succesul invaziei unei specii de plante introduse intr-o regiune

in care nu a fost intalnita in trecut, depinde de dispersia acesteia si este determinat de atributurile sale biologice in legatura cu puterea de dispersie si capacitatea de a concura cu flora nativa (atributurile fiziologice ale plantelor invazive), pot fi legate de productia mare de biomasa (deoarece creste capacitatea de a concura cu alte plante si numarul de indivizi produși) si de caracteristicile habitatelor afectate. Habitatele liniare contribuie adesea la raspandirea sporita a speciilor in peisaj. Datorita factorului principal de dispersie, acestea pot fi impartite in habitate de raspandire terestra si habitate de raspandire acvatica, inclusiv maluri de rau si cursuri de apa. Principalul factor care caracterizeaza eficienta habitatelor acvatice este apa, care favorizeaza transportul diasporelor in aval. De asemenea, supravietuirea si instalarea semintelor este mult mai usoara in aceste habitate datorita perturbarilor periodice rezultate in urma inundatiilor, care formeaza deschideri in vegetatie (Pysek et al., 1994).

Activitatile umane pot influenta instalarea speciilor invazive. Activitatile umane pot provoca, de asemenea, perturbari cauzate de impactul asupra ecosistemelor, cum ar fi pierderea biodiversitatii, care creeaza nise disponibile pentru a fi invadate de speciile invazive (Grigorescu et al., 2020). Proiectul include defrisari, dar si pierderea unor suprafete din unele habitate de interes comunitar si nu numai, unde vor fi instalate plante invazive.

Activitatile socio-economice, cum ar fi transportul, comerțul si turismul, sunt direct legate de rutele de intrare, instalare si raspandire a speciilor invazive. Porturile maritime si infrastructura conexa sunt rute importante pentru speciile invazive, iar canalele sunt coridoare potentiale de-a lungul carora se raspandesc speciile invazive. Aceste infrastructuri de transport sunt considerate in sine zone foarte perturbate, oferind astfel medii favorabile in care speciile invazive se pot instala si creste in abundenta (Grigorescu et al., 2020).

Raurile sunt considerate vectori naturali si factori de dispersie care permit raspandirea speciilor invazive, iar zonele umede favorizeaza raspandirea acestora prin dezechilibre hidrologice regulate (inundatii) care duc la distrugerea vegetatiei ripariene (Grigorescu et al., 2020).

Un studiu arata ca apa in miscare transporta eficient fructele atat ale *Acer negundo*, cat si ale *Ailanthus altissima*. Un sfert din fructele eliberate ale acestor specii au parcurs cel puțin 1200 m in trei ore. Semintele au plutit timp de 20 de zile; concluzia este ca acestea pot ajunge la o distanta de aproximativ 17 km. Acest studiu a aratat ca dispersia hidrocora este de cateva ori mai eficienta decat cea anemocora, deoarece specia *Ailanthus altissima* se poate dispersa pe distante de pana la 200 m pe cale anemocora, comparativ cu cei 1200 m parcursi in trei ore prin hidrocor. Diferentele de morfologie a semintelor speciilor model pentru acest studiu nu au afectat transportul mediat de apa, ca in cazul transportului mediat de vant, astfel incat aceste date se pot aplica si altor specii care contin samara. Acest studiu arata ca raurile, care sunt adesea invadate de un numar mare de specii introduse, functioneaza ca coridoare de dispersie eficiente care raspandesc speciile de plante invazive in aval. Hidrochilia, ca proces, poate functiona eficient chiar si in ciuda fragmentarii (din cauza barajelor sau a canalelor) (Säumel & Kowarik, 2010).

Un alt studiu a aratat ca habitatele zonelor umede au fost mult mai afectate de raspandirea speciilor invazive decat habitatele forestiere, acestea din urma fiind cele mai puțin afectate (Szatmari, 2012).

O alta modalitate de dispersie a speciilor invazive este vantul, plantele invazive fiind dispersate anemicorpilar. Viteza mare a vantului are potentialul de a dispersa chiar si semintele relativ grele care nu au adaptari la dispersia prin vant. Un studiu a aratat ca inaltimea vegetatiei invecinate zonelor sensibile la speciile invazive ar putea reduce numarul de seminte care sunt dispersate, iar distantele de dispersie ar fi mai scurte. Cu cat inaltimea vegetatiei este mai mare, cu atat este mai mic procentul de seminte de plante care se disperseaza dincolo de aceasta vegetatie. Distanta dintre locul de eliberare a semintelor si vegetatia invecinata nu a influentat numarul de seminte care se disperseaza dincolo de vegetatia invecinata sau distantele de dispersie ale acestora. Cresterea vitezei vantului poate creste dispersia dincolo de vegetatia invecinata si distantele de dispersie (Davies & Sheley, 2007).

In figura urmatoare (Figura 5.2-7) se poate observa cum, in urma lucrarilor de stabilizare a malurilor pe bratul Bala, in zona km 10, s-a instalat specia alogena invaziva *Amorpha fruticosa*, intr-un numar foarte mare de

exemplare si intr-un timp relativ scurt. Lucrarile au fost finalizate in 2017, iar fotografiile de mai jos au fost realizate in 2020.



Figura 5.2-7 Aspecte ale stabilizarii malurilor realizate in cadrul proiectului "Imbunatatirea conditiilor de navigatie pe Dunare intre Calarasi si Braila si masuri complementare", pe care as-a instalat *Amorpha fruticosa*, pe bratul Bala, in zona km 10

(sursa: arhiva personala)

Stabilizarile de mal au fost observate si pe teren, in zona proiectului, unde au fost instalate plante invazive. Un astfel de fenomen a fost observat in punctele critice Corabia, Belene si Kosui. In imaginile urmatoare, se pot observa plante invazive precum *Amorpha fruticosa* si *Xanthium orientale* subsp. *Italicum* si nu numai, instalate pe aceste stabilizari de mal.

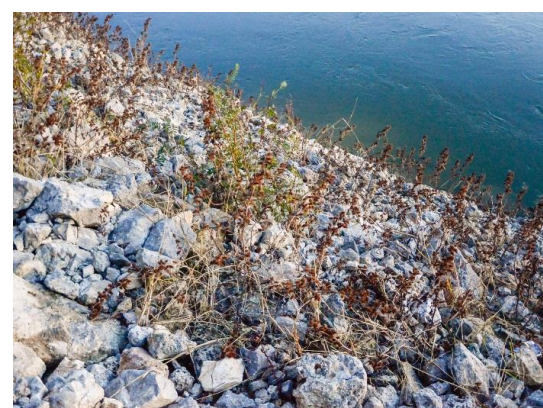
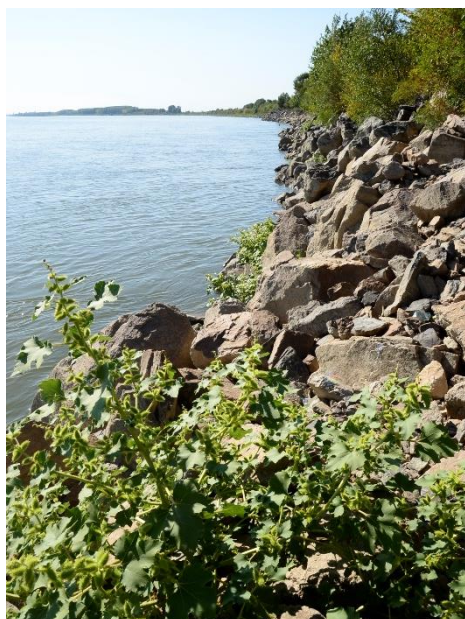


Figura 5.2-8 Aspecte ale apararii tarmurilor pe care au fost instalate plante invazive, observate in teren in punctele critice Corabia, Belene si Kosui

Proiectul implica defrisari in zona malurilor. In Bulgaria, astfel de lucrari nu sunt planificate pentru alternativa preferata, dar sunt planificate pentru Scenariul 2. In zonele defrisate, plantele invazive sunt printre primele care se instaleaza fie pe solul gol, fie intre trunchiurile de copac taiate. Acest lucru se intampla in prezent in zona proiectului, iar mai jos sunt prezentate imagini care exemplifica cele mentionate mai sus. In acest caz,

principala planta invaziva care se raspandeste rapid si apare printre primele plante in zonele cu despaduriri este *Amorpha fruticosa*, asa cum s-a observat pe teren. Acelasi lucru se estimeaza ca se poate intampla si in perioada de constructie a proiectului, avand in vedere ca sunt necesare lucrari de defrisare/curatare a vegetatiei pentru lucrarile care se vor efectua pe mal (in punctele critice Bechet, Belene, Popina), generand astfel un impact cumulativ in ceea ce priveste plantele invazive.



Figura 5.2-9 Exemple de zone cu defrisari sau zone in care au avut loc defrisari, care sunt in prezent invadate de plante invazive

Pentru a evita un impact semnificativ, in timpul perioadei de constructie va fi implementat un program de identificare si control al speciilor invazive alogene. Vor fi prevazute actiuni pentru indepartarea mecanica a speciilor invazive sau potential invazive identificate. Acest lucru va contribui la prevenirea raspandirii speciilor invazive.

5.2.2.1.13 Zgomot si vibratii in faza de constructie

O analiza a datelor monitorizate a fost realizata prin prelucrarea datelor din fisele de observare a proiectului mentionate mai sus, disponibile pe <https://www.afdj.ro/ro/content/romomed>, prin compararea inregistrarilor valorilor L_{zeq} din situatiile in care au fost observate activitati ale diferitelor tipuri de echipamente si situatiile in care nu au existat activitati.

Rezultatele au aratat ca nivelul de zgomot masurat pe maluri este corelat cu intensitatea activitatilor desfasurate la un moment dat. Astfel, se observa o diferenta intre valorile medii din timpul activitatilor de dragare si valorile medii ale zgomotului ambiental, dar aceste diferente nu par a fi semnificative. Cele mai mari valori ale zgomotului sunt reprezentate de activitatile desfasurate de echipamente precum excavatoare, barje cu macara, barja impingator, graifer. Zgomotul din timpul dragarii poate reprezenta o problema in cazul acumularilor cu alte surse de zgomot.

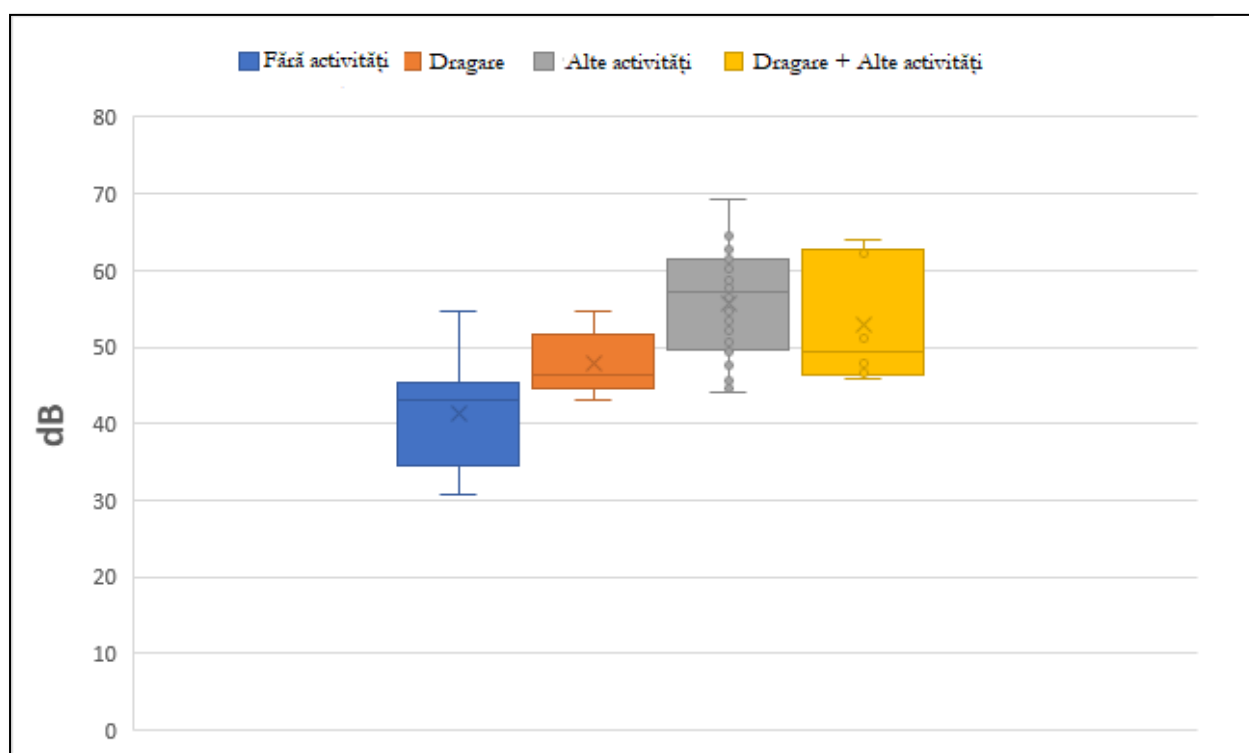


Figura 5.2-10 Nivelurile de zgomot estimate pentru diferitele tipuri de activitati incluse in proiect

Trebuie remarcat faptul ca nivelurile de zgomot estimate pentru diferitele tipuri de interventii incluse in proiect au un nivel care se situeaza sub pragul la care literatura existenta mentioneaza un risc pentru fauna acvatica. Sunetul produs de dragare poate genera un impact asupra speciilor de pesti. Pestii cu vezica natatoare sunt deosebit de expusi la impact. Expunerea la zgomot la 170 dB timp de 48 de ore poate duce la pierderea temporara a auzului la unele specii de pesti. De asemenea, unele specii pot fi afectate de cresterea nivelului de cortizol la valori ale zgomotului de aproximativ 150 dB, daca indivizii sunt expusi la o jumatate de ora de nivel de zgomot crescut (Wenger et al., 2019). Valorile asociate proiectului se situeaza sub aceste niveluri periculoase.

5.2.2.1.14 Zgomot si vibratii in faza de operare

Conform Raportului privind Monitorizarea Impactului asupra mediului a lucrarilor de imbunatatire a conditiilor de navigatie pe Dunare intre Calarasi si Braila, km 375 - km 175, Raport faza de preconstructie, 2011, masuratorile efectuate in momentele cu trafic naval si in momentele fara trafic au aratat ca valorile minime, medii si maxime au fost foarte apropiate.

Tabel 5.2-9 Rezultatele monitorizarii zgomotului

(Sursa: Monitorizarea Impactului asupra mediului a lucrarilor de imbunatatire a conditiilor de navigatie pe Dunare intre Calarasi si Braila, km 375 - km 175, Raport faza de preconstructie, 2011)

Conditii de trafic	LZeq (dB)		
	Medium	Maxim	Minim
Fara trafic	42,3	59,3	24,7
Trafic naval	41,8	60,3	25,1

De asemenea, s-a realizat o analiza a datelor monitorizate prin prelucrarea datelor din fisele de observatie ale proiectului mentionat mai sus, disponibile pe <https://www.afdj.ro/ro/content/romomed>, prin compararea

inregistrarilor valorilor Lzeq din situatiile in care au fost observate barje si situatiile in care nu au fost observate. Rezultatul acestei analize este similar cu rezultatele Raportului din faza de pre-constructie (2011), aratand diferente foarte mici intre cele doua niveluri de zgomot, ale valorilor medii.

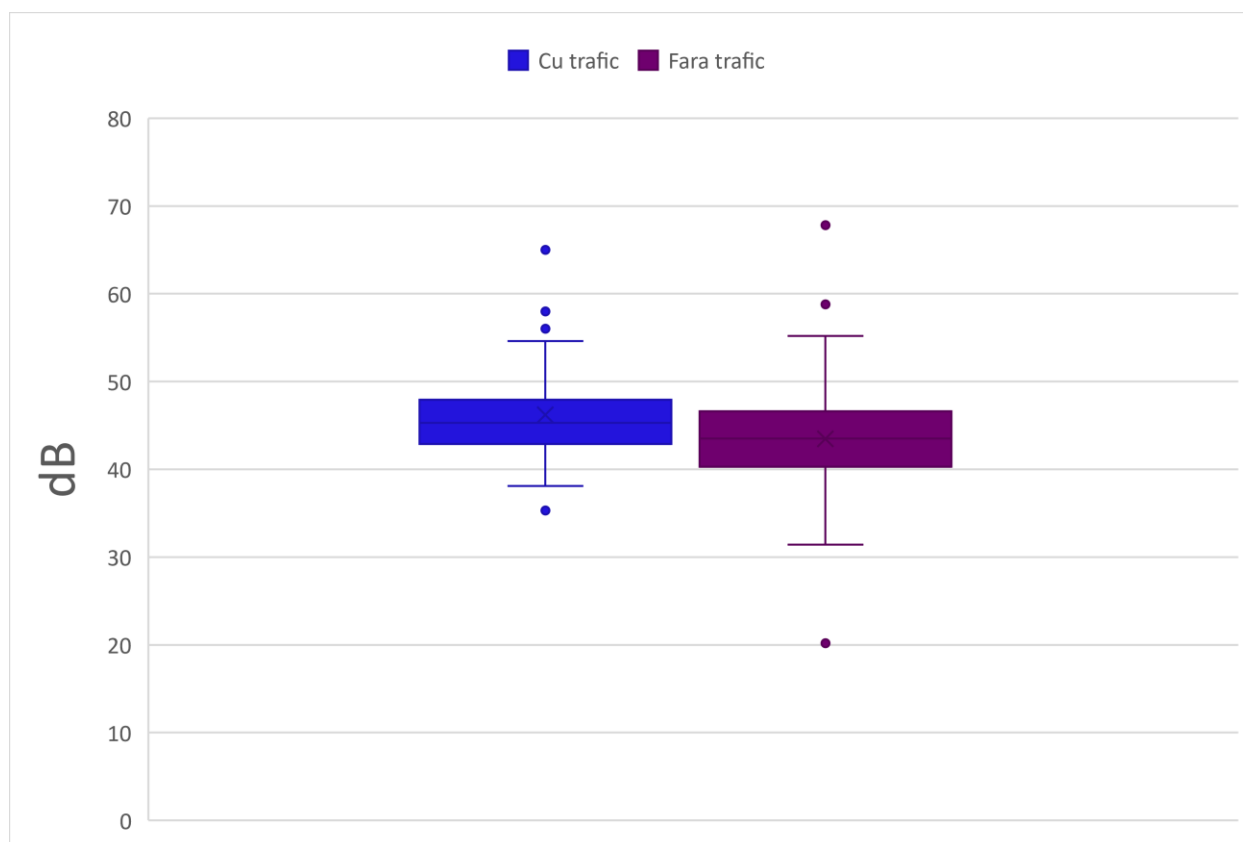


Figura 5.2-11 Estimari ale nivelurilor de zgomot cu trafic si fara trafic

In concluzie, se poate spune ca zgomotul traficului nu reprezinta principala sursa de zgomot care poate fi resimtit pe maluri.

5.2.2.1.15 Cresterea turbiditatii

Turbiditatea este o metoda standard comuna utilizata pentru a descrie aspectul tulbure sau noroios al apei. Masuratorile de turbiditate au fost adesea utilizate pentru studiile privind calitatea apei, deoarece sunt relativ rapide si usor de efectuat pe teren. Conceptul de turbiditate implica proprietatile optice ale apei si nu este o masura directa a concentratiei de sedimente in suspensie. Turbiditatea a fost definita ca o masuratoare optica a luminii care este imprastiata si absorbita.

Turbiditatea apei influenteaza gradul de claritate a apei care se degradeaza ca urmare a intensificarii materiei in suspensie. Valorile turbiditatii pot fi influentate de mai multi factori, printre care:

- Actiunea vantului si producerea de valuri;
- Eroziunea malurilor;
- Dezvoltarea excesiva a algelor;
- Dezvoltarea fitoplanctonului;
- Efectuarea de lucrari in albia raului (de exemplu, dragare, extragerea de nisip si pietris in gropi de pietris);

- Depozitarea materialului dragat in albia raului.
- Procese naturale asociate cu debitele mari si cu eroziunea fundului fluviului

Identificarea efectelor pe care activitatile de dragare le pot manifesta asupra faunei piscicole s-a facut pe baza unei documentari complexe pe baza bibliografiei de specialitate care a tratat acest subiect. Astfel, prin sintetizarea informatiilor culese, au putut fi identificate urmatoarele efecte:

- Modificari ale comportamentului pestilor, in ceea ce priveste frecventa de hranire ca urmare a cresterii valorii turbiditatii, au fost identificate si in cadrul cercetarilor efectuate de Ward in 1992. Smith, Da Silva si Biagioni, 2019 prin reducerea procesului de incubatie a oualor si deteriorarea sistemului respirator al pestilor (Ward in 1992. Smith, Da Silva si Biagioni, 2019).
- In lucrarea realizata in 2002, Utne-Palm concluzioneaza ca, in unele cazuri, zonele cu turbiditate mai mare pot aduce beneficii pentru anumite specii de pesti si stadii de dezvoltare (planctonivore si larve de peste), protejandu-le de pradatorii mari a caror vizibilitate este mai redusa din cauza materiei in suspensie.

Studiile de impact efectuate pentru lucrarile de dragare pe Dunare identifica faptul ca, datorita extinderii spatiale restranse a prundisurilor, se asteapta doar efecte minore asupra ecologiei generale a fluviului din cauza concentratiei excedentare induse de materie in suspensie. Pestii adulti pot scapa din penele de sedimente, dar, in cazul in care Operarea are loc in perioada de reproducere a pestilor, concentratia indusa poate avea un impact asupra icrelor, larvelor si a pestilor mai sensibili (Preparation of Documentation for River Training and Dredging Works on Selected Locations along the Danube River, Consorțiul Witteveen+Bos).

In procesul de descarcare/depozitare a sedimentelor, dragele cu buncar de aspiratie cu tragere pot produce cantitati considerabile de sedimente fine in coloana de apa. Concentratiile de sedimente in suspensie in imediata apropiere din spatele dragei pot ajunge pana la 500 mg/l la suprafata apei si pana la 5000 mg/l in apropierea albiei. In cazul in care functioneaza fara supraplin, foarte putine sedimente vor fi in suspensie (in general, mai mici de aproximativ 200 mg/l). Amestecul apa sedimente din supraplin tinde sa coboare spre fundul albiei destul de rapid sub forma unei pene dense, din cauza densitatii sale relativ ridicate si a vitezei mari de descarcare (van Rijn, L.C., 2019).

Rezultatele studiului din diferite situri de teren arata ca nivelurile de turbiditate:

- sunt cele mai mari in apropierea fundului;
- scad rapid odata cu distanta fata de draga; scaderea este mai putin rapida in cazul in care curentii sunt relativ mari;
- sunt mai mari pentru sedimentele foarte fine.

Turbiditatea poate afecta comportamentul pestilor, inclusiv modificari ale acuitatii vizuale, succesul de vanatoare al pestilor, comportamentul de evitare etc. Valorile de aproximativ 20 mg/l pot afecta comportamentul diferitelor specii de pesti la un nivel moderat (Wenger et al., 2017).

Comportamentul de evitare poate sa apara la speciile tinere de Salmonidae la valori de 100 mg/l, dupa o expunere de 756 de ore. Adultii incep sa prezinte un comportament de evitare la valori de aproximativ 300 - 350 mg/l (Wenger et al., 2017).

La concentratii mai mari (450 mg/l), s-a observat un comportament alimentar redus la unele specii (Salmonidae) dupa numai 1,5 ore de expunere, in timp ce pentru altele, consumul de hrana a crescut (pentru membrii familiei Clupeidae), dupa 2 ore de expunere. Modificari fizice minore, cum ar fi o ingrosare a epiteliului branhiial, au fost observate la o concentratie de aproximativ 800 mg/l, dupa ce pestii au fost expusi la aceste concentratii timp de 800 de ore. Modificari fiziologice asupra speciilor de Salmonidae au fost observate la concentratii cuprinse intre 100 - 800 mg/l. Efectele includ modificari ale performantei de inot, reducerea ratei

de crestere, deteriorarea tesutului branhial, stresul sub-letal si modificari semnificative ale ratelor de dezvoltare. Aceste efecte pot aparea in 24 pana la 96 de ore de la expunere (Wenger et al., 2017).

Efectele letale pot aparea asupra puietului de *Acipenser stellatus* la concentratii de 1 000 mg/l, daca expunerea este mai mare de 72 de ore (Khara, 2009). O crestere a mortalitatii larvelor de *Alosa* a fost observata la concentratii scazute, de aproximativ 100 mg/l. Mortalitatea larvelor de biban de mare este crescuta la aproximativ 500 mg/l, dupa 96 de ore de expunere. Cu toate acestea, pentru majoritatea speciilor, mortalitatea a aparut la concentratii mai mari de 3000 mg/l (Wenger et al., 2017). In cazul mortalitatii, cele mai afectate stadii de viata sunt ouale, larvele si puietul, care sunt, de asemenea, mai usor de expus. Este probabil ca adultii sa fie capabili sa evite expunerea pe termen lung la turbiditatea crescuta si, prin urmare, este mai putin probabil sa fie afectati.

Un alt studiu, realizat in 2006 pe Dunarea romaneasca in Delta (Bystre), indica valori similare pentru efectele subletale (modificari fiziologice la indivizi) si letale (mortalitate). Studiul indica faptul ca o expunere acuta (mai putin de 96 de ore) la valori ale turbiditatii de aproximativ 760 mg/l poate duce la mortalitatea a 10% dintre subiectii testati. Efectele subletale pot aparea la valori ale turbiditatii de aproximativ 560 mg/l pentru aproximativ jumatate dintre indivizi. In cazul unei expuneri cronice (mai mult de 96 de ore), efectele letale pot aparea la concentratii de 140 mg/l pentru 10% dintre indivizi, in timp ce efectele subletale pot aparea pentru aproximativ 50% dintre indivizi la 500 mg/l (Schmutz, 2006).

In ceea ce priveste proiectul, in mai 2020 a fost executata monitorizarea in timpul si dupa dragarea si depozitarea sedimentelor in fluviul Dunarea (zona Belene). Zona de influenta pentru lucrarile de dragare si depozitare este determinata pe baza rezultatelor monitorizarii si a analizei dispersiei penelor de sedimente.

A fost utilizata o dragare hidraulica cu ajutorul unei drage autopropulsate de aspiratie cu abuncar. Cand spatiul de incarcare era plin de material dragat, draga a navigat spre locul de depozitare pentru a depozita materialul dragat. Cu ajutorul pompelor si al jeturilor de apa, materialul dragat era pulverizat direct de pe nava in locul dorit din rau, in curcubeu.

Aceiasi metoda de dragare este propusa si pentru proiectul FAST Danube. Pentru depozitarea materialului dragat pe langa curcubeu (o metoda de depozitare care se recomanda a fi evitata), proiectul propune, de asemenea, utilizarea dragei cu abuncar de aspiratie care, la locul de depozitare, deschide usile de la baza buncarului si elibereaza materialul.

Activitatile de dragare si depozitare a deseurilor inseamna o actiune repetitiva in timpul zilei si al noptii: dragare - navigatie catre locul de depozitare - depozitare - navigatie catre locul de dragare - continuarea dragarii etc. Pentru referinta, rezultatele masuratorilor pentru concentratia totala de materii in suspensie obtinute in 2020 au fost comparate cu concentratiile ambientale obtinute in timpul celor doua campanii de masurare din cadrul proiectului din 2017.

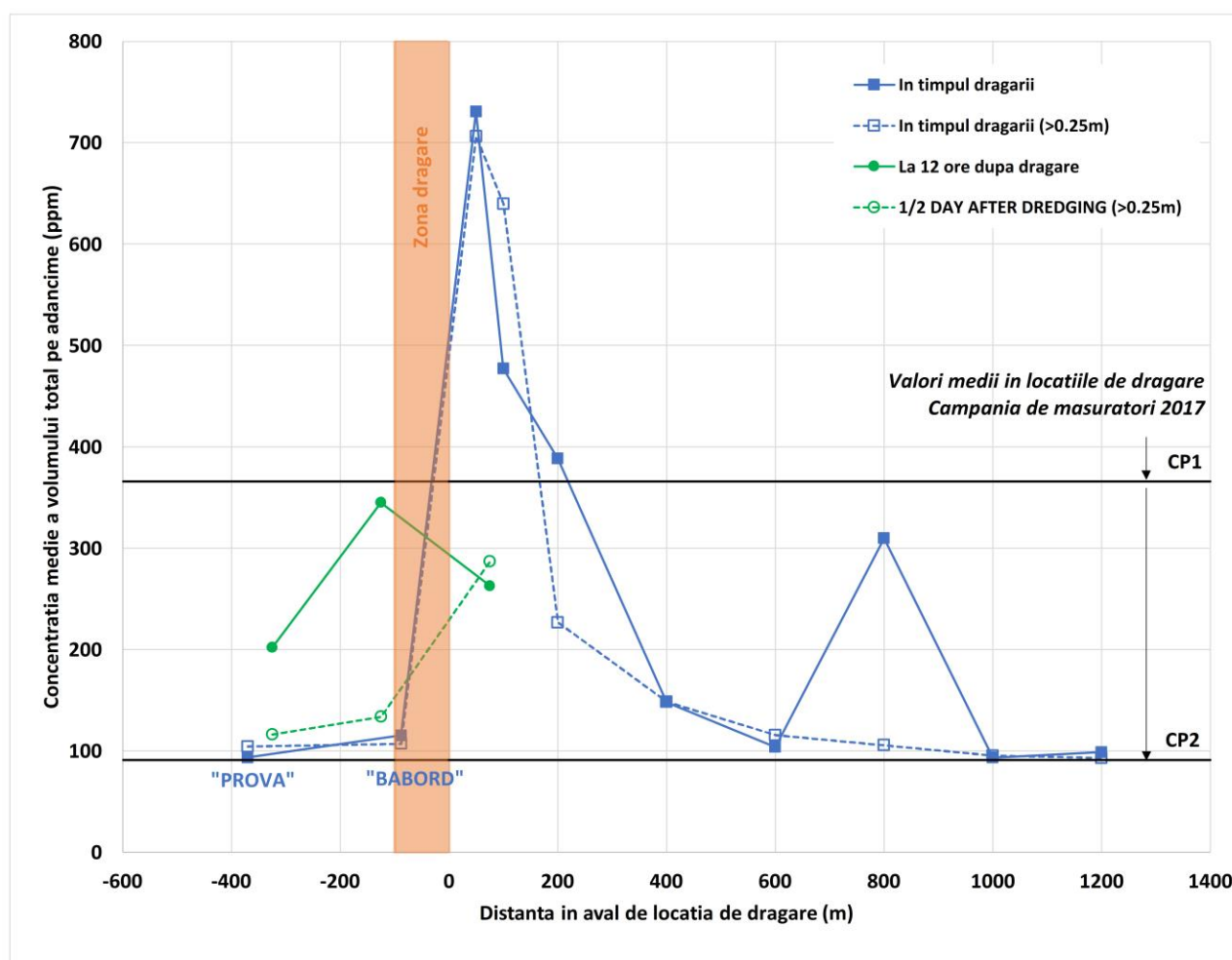


Figura 5.2-12 Concentrația volumului total (PPM) la diferite distanțe în aval de zona de dragare (2020 față de 2017)

Graficul de mai sus prezintă esantioane prelevate în timpul dragajului (albastru) la un debit aproximativ de $4000 \text{ m}^3/\text{s}$ și aproximativ 12 ore/0,5 zile mai târziu (adică dimineața și seara). Toate măsurătorile au fost efectuate în mai puțin de o oră, începând cu punctul cel mai îndepărtat de dragă (1200 m).

Graficul prezintă, de asemenea, concentrațiile medii de materii în suspensie din cele două campanii de măsurare (CP) în această parte a râului. CP1 s-a desfășurat la un debit ridicat (aproximativ $8000 \text{ m}^3/\text{s}$), iar CP2 la un debit scăzut (aproximativ $3700 \text{ m}^3/\text{s}$), ceea ce reprezintă principalul motiv pentru diferența dintre concentrațiile ambientale.

Rezultatele pentru locațiile "arc" și "port" se află nominal în afara penei de dragare și, prin urmare, oferă o bună indicație a concentrațiilor ambientale la momentul respectiv (~100 ppm). Măsurătorile arată concentrații mult mai mari imediat în aval de dragă (~700 ppm), dar acestea scad rapid la niveluri aproximativ ambientale la aproximativ 600 m. Măsurătorile efectuate ~12 ore mai târziu arată că concentrațiile din zona dragării au scăzut până la concentrațiile ambientale din intervalul CP1-CP2. A se reține că poziția locațiilor de după dragare este puțin mai în amonte (pe baza datelor de timp ale esantioanelor și a poziției GPS a navei).



Figura 5.2-13 Observarea vizuala a penei de sedimente, in timpul dragarii

Ca si in cazul dragarii, a fost pregatit un grafic pentru a prezenta concentratia totala de materii in suspensie masurata in fiecare locatie, calculata ca medie a tuturor esantioanelor masurate la diferite adancimi in fiecare locatie.

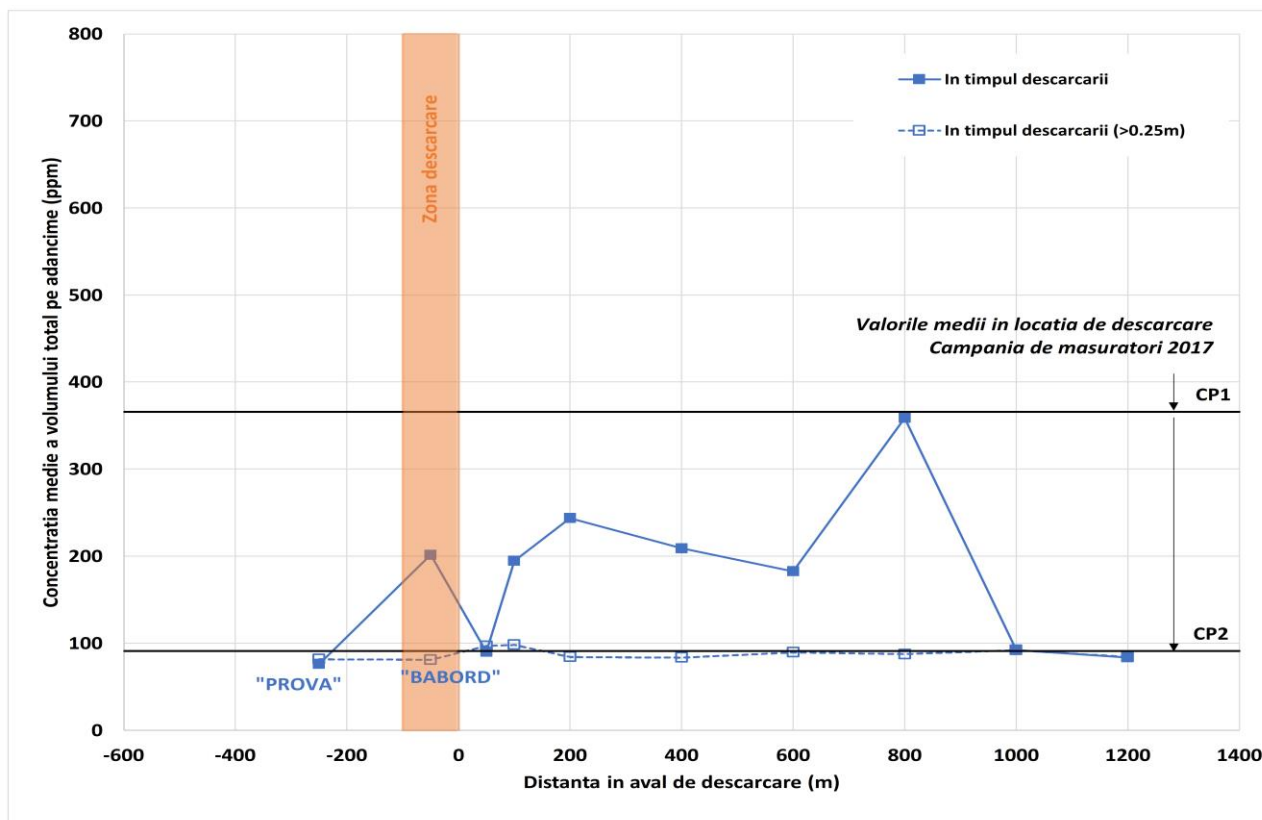


Figura 5.2-14 Concentrația volumului total (PPM) la diferite distanțe în aval de zona de depozitare

Pe baza observatiilor vizuale din timpul depozitarii sedimentelor, se poate concluziona ca pana este mai putin evidenta in comparatie cu dragarea, iar masuratorile concentratiei medii pe adancime sunt in concordanta cu aceasta observatie. Valorile se incadreaza in intervalul ambiant al celor doua campanii de masurare din cadrul proiectului din 2017 si se apropie de partea inferioara a intervalului daca se exclude stratul de suprafata. Concentratiile ridicate sunt inregistrate doar in stratul superior, cel mai apropiat de suprafata.



Figura 5.2-15 Observarea vizuala a penei de sedimente, in timpul depozitarii

Avand in vedere perioada foarte scurta in care au fost efectuate aceste masuratori, este dificil sa se estimeze semnificatia efectului. Astfel, avand in vedere acest efect, un aspect important este dat de perioada in care se vor efectua lucrarile de dragare in punctele critice. Pentru estimarea acestui indicator, au fost calculate perioade medii de zile, pe baza cantitatii de material necesar a fi dragat si a capacitatii de dragare a sedimentelor intr-o zi de lucru (8000m^3). Rezultatele sunt prezentate in tabelul urmatoare. Trebuie mentionat ca, la acest moment, nu se stie daca lucrarile vor fi sau nu efectuate in acelasi timp in diferite puncte critice.

Tabel 5.2-10 Estimarea duratei lucrarilor de dragare

Punct critic	Sit Natura 2000	Zile cu o singura draga	Zile cu doua drage
Scenariul 1			
Garla Mare	BG0000631 Novo Selo	10,9	5,5
Salcia			
Bogdan Secian	BG0002006 Ribarnitsi Orsoya, BG0000182 Orsoya	31,2	15,7
Dobrina			
Bechet	BG0000334 Ostrov	59	29,5

Punct critic	Sit Natura 2000	Zile cu o singura draga	Zile cu doua drage
Corabia	BG0000335 Karaboaz	70,6	35,3
Belene	BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi, BG0000396 Persina	182,5	91,3
Vardim	BG0002024 Ribarnitsi Mechka, BG0002018 Ostrov Vardim, BG0000610 Reka Yantra, BG0000232 Batin	72,5	36,2
Iantra			
Batin			
Kosui	BG0000530 Pozharevo – Garvan, BG0000237 Ostrov Pozharevo	104,6	52,3
Popina			
Scenariul 2			
Garla Mare	BG0000631 Novo Selo	8,6	4,3
Salcia			
Bogdan Secian	BG0002006 Ribarnitsi Orsoya, BG0000182 Orsoya	40,5	20,2
Dobrina			
Bechet	BG0000334 Ostrov	92	29,5
Corabia	BG0000335 Karaboaz	33,1	16,6
Belene	BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi, BG0000396 Persina	80,8	40,4
Vardim	BG0002024 Ribarnitsi Mechka, BG0002018 Ostrov Vardim, BG0000610 Reka Yantra, BG0000232 Batin	88,2	44,1
Iantra			
Batin			
Kosui	BG0000530 Pozharevo – Garvan, BG0000237 Ostrov Pozharevo	104,6	52,3
Popina			

5.2.2.1.16 Eroziune si dislocare ca urmare a miscarilor navelor

Aceste doua efecte sunt analizate impreuna deoarece au aceeasi cauza, si anume circulatia vaselor. Aceste efecte sunt mentionate in majoritatea ghidurilor de transport pe caile navigabile interioare (de exemplu: Ghidul privind transportul pe caile navigabile interioare si Natura 2000; Manualul privind bunele practici in planificarea durabila a cailor navigabile; Proiectarea ecologica a navelor pe caile navigabile interioare pentru fluviul Dunarea).

Navigatia intensiva are un efect negativ asupra ihtiofaunei. Valurile create de nave pot afecta in special puietul care se refugiază in zonele marginale ale fluviului.

Studii de impact similare identifica aceste efecte (*Preparation of Documentation for River Training and Dredging Works on Selected Locations along the Danube River, 2013*). Conform studiului, valurile navelor

provoaca turbulente si eroziune in partile mai putin adanci si de-a lungul malurilor. Acest lucru poate creste turbiditatea in zonele mai putin adanci si poate inhiba dezvoltarea vegetatiei bentonice si impiedica dezvoltarea oualor, a larvelor de pesti, a pestilor si a alevinilor. Eroziunea bancurilor de nisip si a malului poate avea un impact asupra speciilor de pasari precum *Charadrius dubius*.

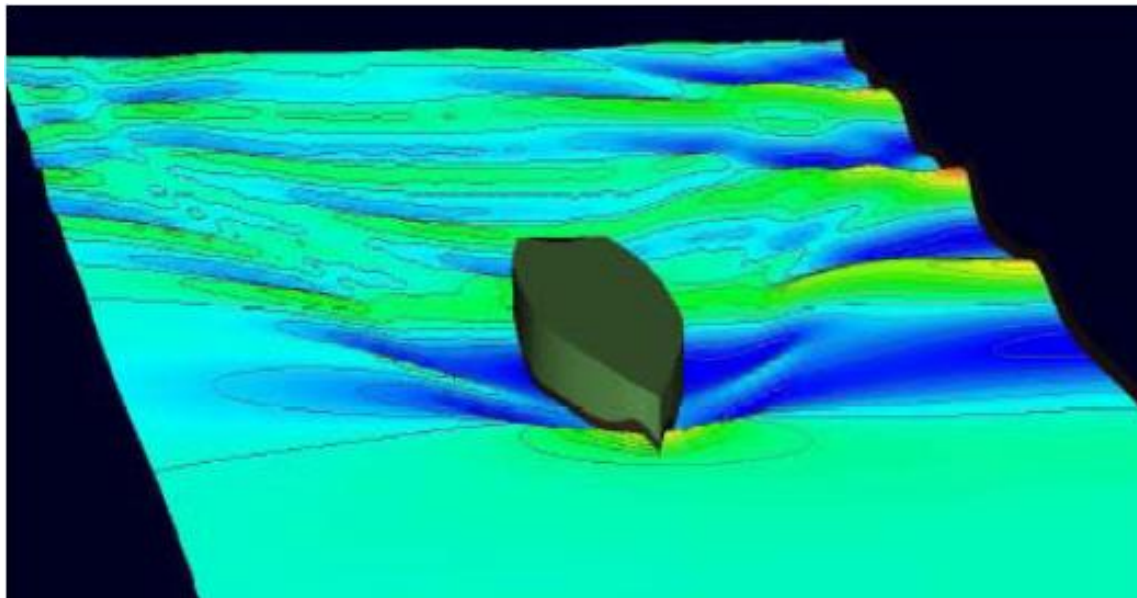


Figura 5.2-16 Sistem tipic de valuri in ape de mica adancime

(Sursa: Proiectarea de nave de navigatie interioara prietenoase cu mediul pentru fluviul Dunarea, WWF, 2009)

O serie de factori stau la baza marimii acestui efect, si anume (Duro et al. 2020):

- Dimensiunea navei;
- Viteza navei;
- Incarcarea navei;
- Distanțele de deplasare fata de mal;
- Caracteristicile geotehnice ale malului care variaza spatial;
- Ratele de antrenare a materialului din mal;
- Dinamica vegetatiei pe malurile in eroziune.

5.2.2.2 Impactul

Cheia in estimarea impactului asupra sistemelor naturale, individuale (indivizi) sau supraindividuale (populatii, habitate, ecosisteme) consta in estimarea magnitudinii impactului si a importantei elementului de biodiversitate afectat. Magnitudinea impactului este o functie de gravitatea si reversibilitatea efectului (caracterul sau temporal) provocat de activitatea generatoare de impact.

Principalele tipuri de impact au fost grupate in functie de componenta afectata, de natura si reversibilitatea impactului in:

- HL - Pierderea habitatului;
- HA - Alterarea habitatului/deterioarea calitatii habitatelor;

- HF - Fragmentarea habitatului;
- DSA - Perturbarea activitatii speciilor;
- RPS - Reducerea dimensiunii populatiei.

Interpretarea acestor forme de impact este urmatoarea:

- A. Pierderea habitatelor:** aceasta forma de impact afecteaza toate componentele biodiversitatii, manifestandu-se in principal in timpul etapei de constructie si mentinandu-se pe toata perioada de operare. Impactul generat este pe termen lung, cel mai probabil ireversibil. Pierderea de habitat are loc in principal in ecosistemele terestre, dar se poate manifesta si in mediul acvatic, ca urmare a constructiei de structuri precum epiuri, chevroane, insule, fiind exprimata prin orice suprafata terestra sau acvatica pe care nu mai pot fi reamplasate habitatele initiale si nu mai pot fi folosite de speciile de fauna sau flora, pentru asigurarea conditiilor de existenta, reproducere, hranire si adapost.
- B. Alterarea habitatelor:** aceasta forma de impact apare ca urmare a modificarilor fizice, chimice si biologice ale habitatelor terestre si acvatice. Aceasta include acele modificari structurale si functionale care conduc la o scadere a capacitatii de sustinere a acestora (de exemplu, populatiile de specii de flora de interes comunitar sufera modificari, ca urmare a scaderii suportului trofic sau a cresterii concurentei cu speciile alogene/invazive). In timp, habitatele modificate pot duce la pierderea habitatului pentru speciile de interes comunitar. Alterarea habitatelor reprezinta un proces de pierdere temporara sau pe termen lung a calitatilor initiale, caracteristice ale zonelor afectate, exprimata prin acele transformari care diminueaza atat structura si compozitia acestora, cat si favorabilitatea pentru speciile de fauna. Alterarea habitatelor se refera atat la tipurile de habitate Natura 2000, cat si la habitatele speciilor (medii definite de factori abiotici si biotici, in care traiesc specii in orice etapa a ciclului biologic). In etapa de constructie, alterarea habitatelor poate aparea atat pe suprafetele pe care se intervine cu lucrari, cat si in zonele adiacente, manifestandu-se ca un impact indirect cauzat de poluarea fonica sau luminoasa. In etapa de operare, alterarea habitatelor poate aparea in principal pe suprafetele afectate de prezenta poluantilor, dar poate fi cauzata si de raspandirea speciilor invazive/potential invazive.
- C. Fragmentarea habitatelor:** forma de impact care afecteaza atat habitatele, prin reducerea efectiva a suprafetelor ocupate si aparitia unei discontinuitati structurale (fragmente izolate de habitate), cat si speciile care folosesc habitatul respectiv pentru adapost sau suport trofic. Acesta poate aparea in etapa de constructie, dar se poate manifesta pe tot parcursul etapei de operare. In cazul faunei salbatice, au fost luate in considerare cele doua componente care genereaza fragmentarea habitatelor:
- **Bariere fizice** - in principal elemente construite care impiedica libera circulatie a persoanelor;
 - **Bariera "comportamentala"** - densitatea traficului si dezvoltarile secundare create in apropierea senalului navigabil, care determina un comportament de anulare a capacitatii de evitare. Bariera comportamentala poate fi resimtita si de o parte din speciile zburatoare (nevertebrate, pasari, lilieci).
- D. Perturbarea activitatii speciilor:** Apare atat in faza de constructie, cat si in faza de operare. Este o forma de impact asociata cu prezenta si activitatea umana. Principalele cauze care duc la perturbarea activitatii speciilor de animale salbatice sunt reprezentate de zgomot si vibratii si de iluminatul artificial.
- E. Reducerea dimensiunii populatiei:** aceasta forma de impact se poate manifesta atat direct, datorita distrugerii cuiburilor sau perturbarii procesului de cuibarit, cat si indirect, cauzata de modificari ale conditiilor de habitat (de exemplu, modificari hidromorfologice care duc la schimbari ale regimului de oxigen din apa si, prin urmare, la mortalitatea anumitor specii acvatice). Aceasta forma de impact

poate avea loc in ambele etape ale proiectului: etapa de constructie sau de operare. In cadrul acestui impact, cei mai sensibili receptori sunt::

- speciile rare cu populatii locale, dintre care unele sunt mici;
- speciile care folosesc pentru cuibarit zonele cu vegetatie de pe malurile Dunarii sau cele care folosesc habitatele acvatice pentru depunerea oualor.

Localizarea spatiala a formelor de impact a fost realizata pe baza informatiilor disponibile in urma observatiilor din teren sau pe baza analizei imaginilor din satelit.

Tabel 5.2-11 Efecte si impacturi potentiale asociate cu interventiile propuse in etapa de constructie

Tipul de interventii		Mediu	Deversarea accidentala de combustibili, uleiuri uzate, ape reziduale,	Iluminarea artificiala	Emisii atmosferice	Ingroparea speciilor de plante si de animale lente / sedentare	Schimbarea chimiei apei ca urmare a perturbării sedimentelor	Distrugearea zonelor din habitatele favorabile speciilor	Antrenarea hidrolica	Introducerea de specii alogene / invazive	Zgomot si vibratii	Indepartarea vegetatiei arboricole	Cresterea turbiditatii
I.E.01	Dragarea senalului navigabil existent si a senalului navigabil nou/realiniat	Acvatic	HA	-	-	-	HA+RPS	HL	RPS	HA	DSA	-	HA
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	DSA	-	-
I.E.02	Depozitarea materialelor dragate	Acvatic	HA	-	-	HL+RPS	HA+RPS	HL	-	-	DSA	-	HA
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	DSA	-	-
I.E.03	Efectuarea de lucrari de curatare, curatare a terenului, excavare in zona malurilor	Acvatic	HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Terestru	HA	-	HA	-	-	HL	-	-	DSA+RPS	HL+RPS	-
I.E.04	Organizarea santierului	Acvatic	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-
I.E.05	Epiuri	Acvatic	HA	-	-	HL+RPS	-	HL	-	-	DSA	-	HA
		Terestru	HA	-	HA	HL+RPS	-	HL	-	-	DSA+RPS	HL+RPS	-
I.E.06	Chevroane	Acvatic	HA	-	-	-	-	HL	-	-	DSA	-	HA
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-
I.E.07	Stabilizarea malurilor	Acvatic	HA	-	-	-	-	HL	-	HA	DSA	-	HA
		Terestru	HA	-	HA	-	-	-	-	-	DSA+RPS	HL+RPS	-
I.E.08	Crearea de noi insule si/sau extinderea insulelor existente	Acvatic	HA	-	-	-	-	HL	-	-	DSA	-	HA
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	-
I.E.09	Drumuri de acces	Acvatic	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-
		Terestru	HA	-	HA	-	-	-	-	-	DSA	-	-

Legenda: HL - Pierderea habitatului; HA – Alterarea habitatului (deteriorarea calitatii habitatelor); DSA - Perturbarea activitatii speciilor; RPS – Reducerea dimensiunii populatiei; HF - Fragmentarea habitatelor; "-" lipsa impactului.

Tabel 5.2-12 Efectele si formele potentiale de impact asociate cu interventiile/activitatile din etapa de operare

	Tipul de interventii	Mediu	Deversarea accidentala de combustibili, uleiuri uzate, ape reziduale, deseuri	Iluminarea artificiala	Emisii atmosferice	Ingroparea speciilor de plante sau de animale lente si sedentare	Modificari ale vitezei apei	Modificari ale nivelului apei	Schimbarea chimiei apei ca urmare a perturbării sedimentelor	Antrenarea hidraulica	Intreruperea / reducerea conectivitatii laterale	Introducerea de specii alogene / invazive	Zgomot si vibratii	Suprafata permanenta acoperita	Cresterea turbiditatii	Dislocarea	Eroziune
I.O.0 1	Dragarea de intretinere a senalului navigabil	Acvatic	HA	-	-	-	HA	-	HA	RPS	-	-	-	-	HA	-	-
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-	-
I.O.0 2	Zone de depozitare a materialului dragat	Acvatic	HA	-	-	RPS+HA	-	-	RPS+HA	-	-	-	-	-	HA	-	-
		Terestru	-	-	HA	-	-	-	-	-	-	-	DSA	-	-	-	-
I.O.0 3	Amprenta Epiuri	Acvatic	-	-	-	-	HA+HF	-	-	-	-	HA	-	HL	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HA	-	-	-	-	-
I.O.0 4	Amprenta Chevron	Acvatic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.O.0 5	Amprenta de stabilizare a malurilor	Acvatic	-	-	-	-	-	HA	-	-	HF	HA	-	-	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HA	-	-	-	-	-
I.O.0 6	Amprenta insulei	Acvatic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HL	-	-	-
		Terestru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.O.0 7	Trafic naval comercial si turistic	Acvatic	HA	HA	-	-	-	-	-	-	-	HA	-	-	-	RPS	-
		Terestru	-	HA	HA	-	-	-	-	-	-	-	HA	DSA	-	-	-

Legenda: HL - Pierderea habitatului; HA – Alterarea habitatului (deteriorarea calitatii habitatelor); DSA Perturbarea activitatii speciilor; ; RPS – Reducerea dimensiunii populatiei; HF - Fragmentarea habitatelor; "-" lipsa impactului.

5.2.3 Analiza posibilitatii producerii impactului cumulativ la nivelul siturilor potential afectate

Pentru fiecare sit Natura 2000 sunt furnizate informatii privind alte planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii existente si/sau in curs de elaborare sau de aprobare care, in combinatie cu proiectul in curs de evaluare, pot avea un efect cumulativ negativ asupra ariilor protejate (Anexa 4). Evaluarea impactului cumulativ este realizata in Capitolul 5.5 al raportului, unde se evalueaza impactul asupra fiecaruia dintre siturile Natura 2000 luate in considerare, care ar putea rezulta dintr-o crestere a efectului proiectului in cauza, atunci cand se adauga efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii anterioare, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de catre cine le implementeaza.

Pentru a identifica si evalua toate impacturile asupra siturilor Natura 2000 care se afla in zona proiectului, inclusiv cele care se asteapta sa rezulte din impacturile cumulative directe sau indirecte, evaluarea impactului cumulativ a fost efectuata conform urmatoarei succesiuni:

1. A fost definit domeniul de aplicare spatial al evaluarii impactului cumulativ - acesta acopera intregul teritoriu al siturilor. Sfera de aplicare a evaluarii cumulative a fost aleasa deoarece, in timp ce unele impacturi (de exemplu, perturbarea) au potentialul de a fi cumulative numai daca diferitele surse se afla intr-o relativa proximitate, altele (de exemplu, pierderea habitatului) pot fi cumulative indiferent de localizarea impactului.
2. Datele din Sistemul informational de mentinere a registrelor publice cu date privind procedurile de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) si de evaluare a mediului (EM) pentru propunerile de investitii, planurile si programele implementate sau in curs de implementare pe teritoriul fiecareia dintre cele 13 arii protejate sunt prezentate sub forma de tabel (Anexa 4). Informatiile sunt actualizate pana la data de 01.06.2022.3.
3. Au fost identificate toate impacturile potentiale ale proiectului in cauza asupra domeniului si a obiectivelor ariilor in cauza.
4. Sunt identificate impacturile proiectului si ale altor proiecte si planuri asupra domeniului si obiectivelor care au potential de efect cumulativ. A fost evaluata semnificatia impacturilor cumulative potentiale.

Rezultatele analizei vor fi prezentate intr-un tabel de sinteza.

5.2.4 Cuantificarea si evaluarea semnificatiei impactului

Evaluarea impactului asupra obiectivelor de conservare specifice a sitului (OCS) a fost realizata urmand pasii de mai jos.

1. Analiza obiectivelor, parametrilor si tintelor stabilite pentru fiecare dintre habitatele sau speciile de interes comunitar incluse in OCS;
2. Analiza de la caz la caz (pentru fiecare sit) si a parametrilor habitatelor/speciilor de interes comun care ar putea fi afectate de proiectul propus. Acest lucru a fost realizat prin:
 - a. Identificarea posibilitatii de afectare a componentei (habitat / specie): Se intersecteaza cu proiectul habitatul / habitatul speciei? Este localizata in aval in zona de manifestare a unui efect generat de proiect? Pot ajunge indivizii speciei in zona proiectului? Speciile de plante invazive / potential invazive pot ajunge in habitatul de interes comunitar / habitatul speciei din cauza proiectului? Proiectul poate afecta una dintre functiile ecologice ale habitatului / speciei ?
 - b. Identificarea posibilitatii de afectare a parametrului (conform OCS): exista o relatie cauza-efect intre activitatile proiectului si parametrul analizat (de exemplu, interactiuni fizice sau chimice)?
3. Justificarea modului in care ar putea fi afectat fiecare parametru OCS;
4. Estimarea / cuantificarea (daca este posibil) a gradului de afectare a parametrului;
5. Evaluarea semnificatiei impactului. Au fost utilizate doua clase: semnificativ / nesemnificativ (modul de abordare este explicat detaliat mai jos). Evaluarea semnificatiei a fost facuta pe baza urmatoarelor parametri:

- a. Cantitativ - procentul de daune in valoarea tinta. Orientativ, s-a considerat ca pierderile de habitat trebuie sa fie <1% (analiza se face de la caz la caz, tinand cont de criteriile de mai jos), iar in cazul habitatelor prioritare se considera ca orice pierdere de habitat este un impact semnificativ;
- b. Calitativ:
 - i. Daca este afectata zona centrala sau marginala a habitatului;
 - ii. Starea de conservare la nivelul sitului si la nivelul regiunii biogeografice;
 - iii. Prezenta in alte situri Natura 2000;
 - iv. Specii limitrofe arealului.
- c. Functii ecologice:
 - i. Mentinerea / restabilirea conectivitatii ecologice;
 - ii. Mentinerea parametrilor fizico-chimici critici, cum ar fi nivelul apei.
- d. Parametrii tipurilor de impact (a se vedea predictia tipului de impact de mai jos).

Evaluarea a fost facuta in rationamentul **principiului precautiei**, pe baza Ghidului metodologic (Evaluarea planurilor si proiectelor in legatura cu siturile Natura 2000 - Ghid metodologic privind articolul 6 alineatele (3) si (4) din Directiva Habitate 92/43/CEE, 2021), care implica faptul ca **sarcina probei este de a demonstra ca nu va exista un impact semnificativ**. Astfel, in cazul unei lipse de informatii in care nu se poate concluziona ca impactul este nesemnificativ, impactul a fost considerat semnificativ.

De asemenea, aprecierea semnificatiei a necesitat si utilizarea "opinieii expertilor".

Analiza semnificatiei impactului este prezentata pentru fiecare habitat si specie din siturile Natura 2000 potential afectate de proiect in Capitolul 5.5, iar pentru fiecare OCS - in tabelele din Anexa 3.

Cuantificarea si evaluarea semnificatiei impactului potential generat de proiect au fost realizate initial fara a lua in considerare masurile de evitare si reducere a impactului. Tabelul anexat la prezentul studiu prezinta in detaliu situatia impacturilor potentiale in cazul neimplementarii masurilor propuse. Urmatoarele sectiuni vor prezenta cateva aspecte relevante ale tipurilor de impact pentru fiecare sit Natura 2000 pe care le genereaza proiectul cu privire la biodiversitate. Analiza este realizata in principal pentru Scenariul 1, respectiv scenariul selectat, iar pentru Scenariul 2, respectiv alternativa 2, fiind specificate doar anumite situatii, in care acestea difera comparativ cu scenariul selectat. Evaluarea celor doua scenarii si a alternativei zero este furnizata pentru fiecare sit Natura 2000.

In anexele acestui studiu exista, de asemenea, un tabel comparativ intre cele doua scenarii, astfel incat, pentru a vedea situatia Scenariului 1, in comparatie cu Scenariul 2, pentru fiecare parametru al fiecarui habitat sau specie de interes comunitar, se recomanda analiza tabelului respectiv.

Masurile necesare de diminare reducere a impactului si analiza nivelului de impact rezidual, ramas dupa implementarea acestora este, de asemenea, prezentata in raport.

5.3 Predictia formelor de impact

Predictia formelor de impact este o evaluare calitativa si cantitativa. Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impactului sunt:

- Stadiul proiectului (constructie, operare);
- Tipul de impact (pozitiv, negativ);

- Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- Extinderea spatiala (local, zonal, judetean, regional, national, transfrontalier);
- Durata (pe termen scurt, mediu, lung);
- Frecventa (accidentala, intermitenta, periodica, permanenta, interventie unica / temporara);
- Probabilitate (incerta, putin probabila, probabila, foarte probabila);
- Reversibilitate (reversibil, ireversibil).

Rezumatul acestor parametri si descrierea lor se regasesc in tabelul urmator.

Tabel 5.3-1 Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impactului

Parametru de evaluare	Variabile ale parametrului de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabile ale parametrului de evaluare
Tipul impactului	Pozitiv	Modificarile contribuie la imbunatatirea starii / realizarea obiectivelor componentei analizate.
	Negativ	Modificarile contribuie la inrautatirea starii / nerealizarea obiectivelor componentei analizate.
Natura impactului	Direct	Principala forma de impact produsa de aparitia unui efect.
	Secundara	Forma de impact generata de un impact direct.
	Indirecta	Forma de impact care apare nu datorita unui efect generat de proiect, ci a unor activitati care sunt incurajate sa se produca ca urmare a proiectului.
Extinderea spatiala	Local	Echivalent cu un numar mic de locatii de habitat de pe amplasament.
	Zonal	Echivalent cu intreaga zona de habitat de pe sit.
	Judetean	Echivalent cu suprafata mai multor situri.
	Regionala	Echivalent cu nivelul regiunii biogeografice.
	National	Impactul produce schimbari resimtite la nivelul intregii tari.
	Transfrontalier	Impactul se manifesta pe teritoriul unor tari vecine.
Timp	Pe termen scurt	Impactul dureaza maximum 1 an.
	Termen mediu	Impactul se manifesta in timpul constructiei si pentru o perioada scurta de timp dupa constructie.
	Termen lung	Impactul se manifesta pe parcursul mai multor ani.
Frecventa	Accidentala	Impactul se manifesta numai ca urmare a unui accident (poluare accidentala).
	Intermitent	Impactul se produce in mod repetat / discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	Periodic	Impactul se repeta, cu o frecventa cunoscuta.
	Permanent	Impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitiei.

Parametru de evaluare	Variabile ale parametrului de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabile ale parametrului de evaluare
	O singura data / temporar	Impactul se manifesta doar o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat cu o durata scurta.
Probabilitate	Incert	Probabilitatea impactului este necunoscuta, cel mai probabil nu se va produce.
	Putin probabil	Probabilitatea impactului este scazuta - se poate produce.
	Probabil	Probabilitatea impactului este ridicata - este foarte probabil sa se produca.
	Cel mai probabil	Producerea impactului este sigura.
Reversibilitate	Reversibila	Dupa disparitia impactului, componenta afectata poate reveni la starea initiala.
	Ireversibila	Impactul nu permite revenirea la conditiile initiale ale componentei de mediu afectate.

Atunci cand este posibil, previziunile privind impactul sunt facute cantitativ si pot fi exprimate in unitati de suprafata (hectare) sau de timp (numar de ani), precum si in modificari ale componentei studiate/receptorului sensibil. Evaluările cantitative se bazeaza in principal pe modelarea numerica a comportamentului unor poluanti sau procese si pe utilizarea analizei spatiale (GIS). In situatiile in care nu este posibila o cuantificare precisa (lipseste informatii, nu exista o metoda de cuantificare, incertitudinea este ridicata etc.) se utilizeaza clasele de evaluare calitativa a fiecarui parametru (a se vedea informatiile specificate intre paranteze in lista anterioara).

In procesul de evaluare, au fost eliminate pe cat posibil redundantele. Mai exact, atunci cand doua efecte conduc la aceeasi forma de impact pe aceeasi suprafata si in aceeasi perioada de timp, a fost mentinut efectul care poate include si alte efecte redundante (de exemplu, indepartarea vegetatiei, compactarea solului si modificarile structurale ale solului care conduc la alterarea habitatului pe aceeasi suprafata).

Formele de impact prezentate in tabelul de mai jos sunt asociate cu tipurile de interventii implicate in realizarea proiectului si sunt aplicabile tuturor locatiilor in care sunt propuse aceste tipuri de interventii (inclusiv in cadrul siturilor Natura 2000). Evaluarea nivelului si semnificatiei formelor de impact pentru siturile Natura 2000 este realizata in detaliu in Capitolul 5.5 si Anexa 3.1.

Tabel 5.3-2 Tipuri de interventii/activitati ale proiectului si formele de impact asociate acestora

Cod	Tipul de interventie	Tipul impactului	Etapa	Pozitiv/Negativ	Natura impactului	Potential cumulativ	Extinderea spatiala	Timp	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Grupuri potential afectate					
												Habitatare si plante	Nevertebrate	Pesti	Herpetofauna	Pasari	Mamifere
I.E.01	Dragarea senalului navigabil existent si a senalului navigabil nou/realiniat	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	-	x	x
		HL	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	-	-	-
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	-	-	-
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
I.E.02	Depozitarea materialelor dragate	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	-	x	x
		HL	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	-	x	x
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	-	x	x	-	-	-
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
I.E.03	Efectuarea de lucrari de pregatire, curatare a terenului, excavare in zona malurilor	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	x	x	x
		HL	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	-	x	x	x	x
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
I.E.04	Organizarea de santier	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Acidental	Putin probabil	Reversibil	x	x	x	-	-	-
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Incert	Reversibil	-	x	x	-	-	-
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
I.E.05	Epiuri	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	x	x	x	-	x	x
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Putin probabil	Reversibil	-	x	x	-	x	
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x		x	x
I.E.06	Chevroane	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	-	-	-

Cod	Tipul de interventie	Tipul impactului	Etapa	Pozitiv/Negativ	Natura impactului	Potential cumulativ	Extinderea spatiala	Timp	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Grupuri potential afectate					
												Habitatare si plante	Nevertebrate	Pesti	Herpetofauna	Pasari	Mamifere
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	-	x	x	-	-	-
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	-	x	x
I.E.07	Stabilizarea malurilor	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	x	x	x	-	x	x
		HL	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	-	x	x
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	-	x	-	x	x
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
I.E.08	Crearea de noi insule si/sau extinderea insulelor existente	HA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	-	x	x
		RPS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	-	x	x	-	-	-
		DSA	E	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	-	x	x	-	-	x
I.E.09	Drumuri de acces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I.O.01	Dragarea de intretinere a senalului navigabil	HA	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	-	x	x
		HL	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	-	-	-
		RPS	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	-	-	-
		DSA	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
I.O.02	Zone de depozitare a materialului dragat	HA	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	x	x	x	-	x	x
		HL	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	-	x	x
		RPS	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Probabil	Reversibil	-	x	x	-	-	-
		DSA	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Scurt	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
I.O.04	Amprenta Epiurilor	HL	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	-	x	x
		HF	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Probabil	Ireversibil	-	-	x	-	-	-

Cod	Tipul de interventie	Tipul impactului	Etapa	Pozitiv/Negativ	Natura impactului	Potential cumulativ	Extinderea spatiala	Timp	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Grupuri potential afectate					
												Habitata si plante	Nevertebrate	Pesti	Herpetofauna	Pasari	Mamifere
I.O.04	Amprenta Chevroanelor	HL	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	-	x	x
		HF	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Probabil	Ireversibil	-	-	x	-	-	-
I.O.05	Amprenta stabilizarii malurilor	HA	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Accidental	Probabil	Ireversibil	x	x	x	-	-	-
		HL	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	x	x	x
I.O.06	Amprenta insulelor	HL	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	-	x	x
		HF	O	Negativ	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Probabil	Ireversibil	-	-	x	-	-	-
		Crearea de habitate potentiale	O	Positive	Direct	Da	Local	Termen Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	-	-	-	-	x	-
I.O.07	Trafic naval comercial si turistic	HA	O	Negativ	Direct	Da	Transfrontalier	Termen Lung	Intermittent	Putin probabil	Reversibil	x	x	x	x	x	x
		RPS	O	Negativ	Direct	Da	Transfrontalier	Termen Lung	Intermittent	Putin probabil	Reversibil	-	x	x	-	x	x
		DSA	O	Negativ	Direct	Da	Transfrontalier	Termen Lung	Intermittent	Foarte probabil	Reversibil	-	x	x	x	x	x
		HL	O	Negativ		Da	Transfrontalier	Termen Lung	Intermittent	Foarte probabil	Ireversibil	x	x	x	x	x	x

Legenda: HL- Pierdere de habitat; HA - Alterarea habitatului (deteriorarea calitatii habitatelor); DSA - Perturbarea activitatilor speciilor ; RPS – Reducerea dimensiunii populatiei; HF - Fragmentarea habitatului; O – Perioada de operare; E - Perioada de executie/constructie.

5.4 Riscuri care pot genera impacturi suplimentare

Riscurile suplimentare sunt cele care au o probabilitate foarte mica de aparitie, care se produc doar accidental si cu o frecventa foarte mica.

Principalele riscuri identificate, care pot genera efecte asupra componentelor biodiversitatii din siturile Natura 2000 potential afectate de proiect, sunt urmatoarele:

- Riscuri asociate cu schimbarile climatice;
- Riscuri tehnice / tehnologice.

5.4.1 Riscuri asociate cu schimbarile climatice

Sensibilitatea proiectului la schimbarile climatice a fost analizata in raport cu un set de variabile climatice cheie, precum si cu caracteristicile zonei in care se va desfasura proiectul.

Riscurile asociate cu schimbarile climatice sunt prezentate mai jos.

Cresterea temperaturii medii anuale a aerului cu aproximativ + 1,3 ° C, dar de + 3-4 ° C in timpul iernii si de + 5-6 ° C in lunile de vara, determina anumite schimbari care pot genera riscuri in cadrul proiectului. Astfel, iarna vor fi mai multe precipitatii care se vor produce in sezonul de iarna; se va reduce stratul de zapada, iar in perioada in care este gheata, procesul de topire a zapezii va fi mai rapid; vor fi perioade mai scurte de gheata pe Dunare; se vor intensifica inundatiile de iarna, pentru durate mai scurte si varfuri mai lungi se va trece mai repede de la debite mari la debite mici. In timpul verii, schimbarile vor fi urmatoarele: frecventa si intensitatea mai mare a fenomenelor meteorologice extreme; perioade mai lungi de seceta, rate mai mari de evaportranspiratie, deficit mai mare de umiditate in sol, scaderea apelor subterane, perioade mai lungi de debite scazute; ciclul de vegetatie mai timpuriu, afectand speciile valoroase in favoarea celor rezistente la aridizare-desertificare, vulnerabilitatea speciilor de pe solurile nisipoase din apropierea malurilor fluviului. Aceste schimbari pot conduce la urmatoarele riscuri pentru componentele biodiversitatii:

- Variabilitate mai mare in timp a debitului, cu o tranzitie mai rapida de la debite medii-inalte la debite scazute; tendinta de a creste varfurile inundatiilor de iarna. Aceste schimbari ar putea afecta speciile acvatice care au cerinte stricte in ceea ce priveste variatia debitului (cum ar fi *Aspius aspius*), iar inundatiile ar putea afecta speciile din apropierea apei si a luncii inundabile a Dunarii (cum ar fi *Lutra lutra* sau pasarile care cuibaresc la sol, de exemplu specia *Tringa ochropus*), dar si anumite habitate de interes comunitar (de exemplu, habitatul de interes comunitar 3270, care, daca nu exista conditii favorabile, vegetatia se dezvolta slab sau poate lipsi).
- Intensificarea proceselor de eroziune-depunere in albia raului. Aceste modificari pot afecta habitatele unor specii acvatice, care isi depun ouale in apropierea malurilor sau pe vegetatia riverana (cum ar fi *Gymnocephalus baloni*, care se reproduce in apropierea malurilor in zonele cu vegetatie bogata, sau *Romanogobio kessleri*, care depune ouale pe plante, radacini salcie, arin negru, plop), sau unele habitate Natura 2000 (cum ar fi habitatul de interes comunitar 92A0).
- Conditii dificile mai frecvente pentru navigatia fluviala si controlul acestora in timpul verii. Stationarea navelor intr-un loc poate afecta activitatea speciilor de fauna de interes comunitar (de exemplu, activitatea pasarilor care cuibaresc in apropierea malului Dunarii, cum ar fi *Phalacrocorax pygmeus*) in locurile potential afectate de proiect.

Temperaturile extreme, reprezentate de valuri de caldura, vor genera in timpul verii, perioade mai lungi de seceta (meteorologica, pedologica, hidrologica) cu zile fierbinti si nopti tropicale. Riscurile potentiale ale acestor schimbari pot fi urmatoarele:

- Potentialul de eutrofizare a apei, intensificarea procesului biologic in favoarea speciilor exotice. Aceste schimbari conduc la alterarea habitatelor de interes comunitar sau a habitatelor speciilor de interes comunitar din cauza eutrofizarii apei si a raspandirii sau raspandirii plantelor invazive (de exemplu, habitatul de interes comunitar 92A0). De asemenea, din cauza favorizarii speciilor de pesti exotici, pot fi afectate speciile de pesti indigeni (de exemplu, specia *Zingel zingel*).
- Conditii mai restrictive pentru activitatile fluviale / de navigatie. Aceste modificari ar putea afecta negativ (prin perturbarea activitatii speciilor de animale salbatice) biodiversitatea siturilor Natura 2000 potential afectate de proiect (de exemplu, speciile *Lutra lutra* sau speciile de pasari care cuibaresc pe si in apropierea malurilor, cum ar fi *Anas platyrhynchos*) prin cresterea traficului sau desfasurarea de activitati fluviale in perioadele in care nu exista conditii restrictive.

Precipitatiile anuale vor scadea. De asemenea, se estimeaza ca precipitatiile vor creste in timpul iernii si vor scadea in lunile de vara. In lunile de iarna, regimul de debit mare se modifica si el si exista o variabilitate crescuta a timpului de curgere; exista mai putine fenomene de gheata care afecteaza debitele Dunarii, iar frecventa inundatiilor de iarna este mai mare. Tendinta debitelor de vara este in scadere, cu o variabilitate mai mare a timpului de curgere. Inundatiile de vara sunt mai putin frecvente si mai agresive. Riscurile care pot aparea in urma acestor schimbari sunt urmatoarele:

- Inundatii de iarna frecvente si cu risc mai mare. Aceste modificari ar putea afecta speciile care se gasesc in apropierea apei si in zona inundabila a Dunarii (de exemplu *Lutra lutra*, specii de pasari care cuibaresc la sol, cum ar fi *Himantopus himantopus* sau *Alcedo atthis*, care cuibaresc pe malurile Dunarii), in principal prin distrugerea cuiburilor/refugii, dar si anumitor habitate de interes comunitar si pot favoriza raspandirea plantelor invazive in habitatele naturale (de exemplu, habitatul de interes comunitar 92A0).
- Instabilitate mai mare a tarmurilor in lunile de vara. Aceste modificari pot afecta speciile de fauna salbatica care traiesc in apropierea tarmurilor (de exemplu, *Alcedo atthis*, care cuibareste pe tarmuri), sau care isi depun ouale in vegetatia de pe tarm (de exemplu, *Sabanejewia bulgarica*), dar pot afecta si vegetatia riverana (de exemplu, habitatul de interes comunitar 92A0, prin caderi de arbori etc.).
- Intensificarea eroziunii albiei raurilor pe distante si intervale de timp mai scurte in conditiile unei variabilitati crescute a debitului; umplere locala cu sedimente in zonele cu viteza redusa. Aceste modificari pot afecta speciile acvatice salbatice care au cerinte stricte in ceea ce priveste habitatul (de exemplu, *Zingel Zingel*). Aceste schimbari pot duce, de asemenea, la pierderea habitatului acvatic din cauza depunerii sau alterarii sedimentelor (de exemplu, pierderea habitatului pentru *Rhodeus sericeus amarus* din cauza depunerii de sedimente).
- Conditii mai dificile de navigatie pe rau in timpul verii; constrangeri de mediu mai mari pentru diverse interventii de remediere. Aceste schimbari ar putea afecta activitatea unor specii de animale salbatice de interes comunitar din cauza zgomotului (de exemplu, specia *Lutra lutra*, specii de pasari care cuibaresc in apropierea apei, cum ar fi *Phalacrocorax pygmeus*) sau din cauza alterarii habitatului (activitati de remediere). De asemenea, ar putea duce la contaminarea apei din cauza echipamentelor de remediere si la mortalitatea unor indivizi acvatice (din cauza contaminarii apei, provocand astfel efecte negative in principal asupra speciilor de pesti, cum ar fi *Alosa immaculata*).

Precipitatii extreme: secvente mai lungi de precipitatii in sezonul de iarna, mai putine zile de ploaie in sezonul de vara, dar cu o frecventa mai mare a ploilor torentiale. In timpul iernii se inregistreaza episoade mai lungi de ape mari, cu activitate eroziva in albia ridicata. Cresterea frecventei inundatiilor rapide in bazinele mici, cauzate de ploile convective de scurta durata si de zona restransa de incidenta, va reduce riscul de inundatii pe Dunare in lunile de vara. Cresterea variabilitatii debitelor pe Dunare, implicit a dinamicii sedimentare. Riscurile care pot aparea in urma acestor schimbari sunt urmatoarele:

- Marirea decalajului de variabilitate a debitului pe perioade scurte de timp. Aceste schimbari pot afecta speciile de fauna acvatica care au cerinte stricte de habitat pentru debitul de apa (precum *Romanogobio kessleri*).

- Intensificari locale ale proceselor morfologice din albia raului. Aceste modificari pot duce la alterarea habitatelor acvatice ale speciilor de fauna salbatica de interes comunitar (in cazul speciilor de fauna acvatica dependente de mediul acvatic, precum *Lutra lutra*, sau al speciilor de pesti, precum *Aspius aspius*) si la posibilitatea alterarii habitatelor de interes comunitar, cum ar fi 3270.

Un alt risc asociat cu schimbarile climatice este tendinta de a creste numarul de zile in care este ceata. Principalul efect al acesteia este reducerea vizibilitatii, dar si posibilitatea producerii unor accidente, care pot avea drept consecinta deversarea de poluanti in apele Dunarii si avarierea navelor, contaminand astfel apele Dunarii, provocand o posibila mortalitate a indivizilor speciilor acvatice, in special pentru speciile cu mobilitate redusa si foarte redusa (de exemplu, *Unio crassus*). De asemenea, in conditii de ceata, activitatea speciilor de animale salbatice poate fi perturbata, crescand astfel gradul de coliziune a indivizilor cu elementele proiectului (in special speciile de pasari acvatice care zboara aproape de suprafata apei, precum *Charadrius dubius*).

Masurile de adaptare la schimbarile climatice, care sunt prezentate si in Studiul privind schimbarile climatice, sunt urmatoarele:

- Supradrenarea punctelor critice ale senalului navigabil. Adancimile critice ale apei pentru navigatie sunt cele de mai putin de 2,5 m sub suprafata apei, date de estimarile statistice ale ENR, pentru valoarea lor medie si eroarea standard medie, care se refera in principal la variabilitatea din timpul patului. In acest caz, o adancime de dragare mai mare cu intervalul de incredere al estimarilor medii ale ENR va acoperi nevoile de siguranta a navigatiei de-a lungul intervalelor de timp de predictie, adica 1 m in plus fata de punctele critice ale senalului navigabil pentru o navigatie mai sigura in urmatoorii 10-20 de ani.
- Studiul suprafetei apei la intervale scurte de timp de-a lungul Dunarii in timpul debitelor scazute; batimetrii periodice pentru imbunatatirea bazei de date. Inregistrările continue ale suprafetei apei trebuie sa fie utilizate pentru a identifica locatiile senalului navigabil cu adancimi insuficiente ale apei in raport cu estimarile statistice ENR si cu modelarea hidrodinamica in regim stationar a fluxurilor Q-ENR de-a lungul Dunarii pe baza celei mai recente batimetrii fluviale. Un control mai bun al erorilor de modelare va fi realizat in cazul calibrării acesteia in raport cu suprafata apei observata in cadrul unui studiu specific. O baza de date imbunatatita va contribui la o predictie mai precisa a inaltimilor ulterioare ale albiei fluviului.
- Hidroaspirarea sedimentelor fine retinute in rezervoarele de la Portile de Fier pentru a recupera in continuare deficitul existent de aluviuni in suspensie in aval, incarcaturile de sedimente fine din apele Dunarii vor contribui la imbunatatirea procesului de transport pe distante mult mai mari, ceea ce va conduce la un impact mai redus asupra morfodinamicii fluviale. Aceasta masura va contribui la reducerea presiunilor existente atat asupra rezervoarelor, cat si asupra echilibrului sedimentar al Dunarii in aval de Portile de Fier.
- Realizarea unui studiu batimetric sistematic al sectoarelor critice ale proiectului pentru a identifica evolutia in timp a canalului dupa interventii si, daca este cazul, pentru a aplica ajustarile corespunzatoare. Scopul depozitarii inteligente a dragei este de a limita sectoarele largite ale fluviului, de a reduce zonele de apa putin adanca (care favorizeaza curentii laterali si vitezele scazute) si de a creste curentii longitudinali de-a lungul fluviului in timpul debitelor scazute. Efectele lor locale ar putea fi diferite de cele asteptate si ar fi necesare anumite ajustari. Aceeasi explicatie si acelasi scop sunt si in cazul epiurilor si al chevroanelor, dar in legatura cu comportamentul canalului in timpul fluxurilor medii sau al fluxurilor mari de-a lungul sectoarelor in care au fost propuse insule.
- Interventii pentru stabilizarea albiei raului in zona malurilor, prin intermediul unor stabilizari locale ale malurilor. Acestea ar putea fi extinse in continuare prin cazul cu diguri longitudinale permeabile in apropierea malurilor si consolidarea vegetala a terenurilor din apropierea malurilor. Aceste masuri vor mentine adancimi mai mari ale apei pe aceasta parte a canalului, in loc sa fie transformate in zone de apa de mica adancime si in dezvoltarea de noi brate.

5.4.2 Riscuri tehnice / tehnologice

Accidentele de navigatie se clasifica in:

- **Accidente foarte grave** care implica pierderea totala a navei, pierderi de vieti omenesti sau poluare grava.
- **Accidente grave**, care nu sunt clasificate ca accidente foarte grave si care implica: incendiu, explozie, defectiune, coliziune, avarie cauzata de vremea rea, avarie cauzata de gheata, fisuri in corpul navei sau suspiciune de avarie a corpului, care au condus la avarii care afecteaza starea de navigabilitate, cum ar fi ruperea corpului navei sub apa, imobilizarea motoarelor principale, avarii importante la spatiile de cazare, poluare si/sau avarii care necesita remorcare si/sau asistenta de pe uscat.
- **Accidente mai putin grave**, care nu sunt clasificate ca fiind foarte grave sau grave si care sunt inregistrate in scopul utilizarii informatiilor pentru a evita producerea unor accidente similare in viitor.
- **Incident naval**, un eveniment sau o serie de evenimente, altele decat un accident naval, care a avut loc in legatura directa cu operarea unei nave, care a pus in pericol sau, daca nu a fost corectat, ar fi pus in pericol siguranta navei, a persoanelor aflate la bordul acesteia, a oricarei alte persoane sau a medicului.

Principalele riscuri tehnice sau tehnologice sunt urmatoarele:

- Riscul de contaminare a apei Dunarii. Contaminarea locala a fluviului Dunarea, in special in zona siturilor de importanta comunitara, ca urmare a raspandirii de substante periculoase in mediul acvatic. In mod conventional s-a considerat ca impactul nu este semnificativ in cazul Dunarii, deoarece aceasta are debite mari, existand astfel o dilutie ridicata. Toate activitatile legate de proiect se vor desfasura pe apa, astfel ca exista riscul de contaminare, datorita echipamentelor si navelor de lucru (folosite pentru dragare, realizarea de epiuri, insule artificiale, chevron etc.), in timpul etapei de constructie si in timpul functionarii navelor de transport si in timpul lucrarilor de intretinere si mentenanta. Contaminarea apei poate avea loc si in cazul in care, in timpul etapei de constructie, in organizatiile de santier se depoziteaza petrol, depozite de substante petroliere sau alte substante periculoase. Echipamentele care utilizeaza motoare cu combustie interna contin un factor de risc inerent in caz de accident, care poate duce la contaminarea punctuala si temporara a apei Dunarii. Toate siturile Natura 2000 din zona de proiect pot fi afectate de contaminarea apei, deoarece toate contin specii acvatice care traiesc in Dunare si ar putea fi afectate de alterarea habitatului si de probabilitatea unor daune accidentale datorate poluarii apei (in principal specii de pesti, cum ar fi *Aspius aspius*, dar si nevertebrate acvatice, cum ar fi *Unio crassus* sau alte specii acvatice). Vegetatia riverana, care constituie unele habitate de interes comunitar sau habitate ale unor specii de interes comunitar, ar putea fi, de asemenea, afectata de acest risc. Pentru a limita consecintele contaminarii accidentale a apei cu substante periculoase, este necesar ca la nivelul organizatiilor de santier sa existe echipaje dotate pentru interventia rapida in caz de poluare accidentala, in timpul fazei de constructie, pentru a asigura limitarea produselor periculoase si recuperarea acestora. Masurile de reducere a impactului sunt prezentate in Capitolul 5.
- Riscul de contaminare a solului pe malurile si in imediata vecinatate a malurilor Dunarii (Scenariul 2). Acest risc poate duce la alterarea habitatelor (habitate Natura 2000 sau habitate ale speciilor Natura 2000) ca urmare a scurgerilor de substante periculoase care pot ajunge in solul malurilor. Riscul de contaminare a solului cu produse periculoase este asociat, in principal, cu perioada de constructie, cand pot avea loc deversari accidentale de produse periculoase pe sol, care ar putea afecta direct habitatele existente (cum ar fi habitatul 92A0 sau habitatul 3270) in imediata vecinatate a lucrarilor care se vor efectua pe mal sau in imediata vecinatate a malului (de exemplu, epiuri sau stabilizarea malurilor). Riscul de contaminare/degradare a solului si de alterare a habitatelor (de exemplu, habitatul 92A0) poate fi, de asemenea, datorat speciilor ruderales si/sau alogene invazive si potential invazive care pot modifica proprietatile solului (de exemplu, *Robinia pseudoaccacia* si *Ailanthus altissima*) pot afecta concentratiile de azot in doar 6 luni, pot afecta comunitatile bacteriene si activitatea microbiana (Medina-Villar et al, 2016), de asemenea, in zonele cu *Amorpha fruticosa* s-a constatat ca exista mai multe metale grele decat in zonele cu plante indigene (Dumitrascu si colab., 2016).

- Riscul de deteriorare a navelor din motive tehnice (atat in timpul constructiei, cat si in timpul exploatarii), care poate duce la alterarea calitatii apei, la mortalitatea unor pesti (precum *Sabanejewia aurata*) sau a unor nevertebrate acvatice (precum *Unio crassus*), la alterarea habitatelor acvatice sau riverane Natura 2000 sau a speciilor Natura 2000 (cum ar fi habitatul 3270, habitatul speciilor de pesti, cum ar fi *Romanogobio albipinnatus* sau habitatul acvatic al *Lutra lutra*, etc.).
- Riscul de accidente navale in timpul exploatarii, care pot duce la alterarea calitatii apei, la mortalitatea indivizilor de pesti (cum ar fi *Gymnocephalus schraetser*) sau a nevertebratelor acvatice (cum ar fi *Unio crassus*), la alterarea habitatelor acvatice sau riverane Natura 2000 sau a speciilor Natura 2000 (cum ar fi habitatul 92A0, habitatul speciilor de pesti, cum ar fi *Pelecus cultratus* sau habitatul acvatic al lui *Lutra lutra* etc.).
- Risc de pierdere accidentala in masa de apa a bunurilor transportate in timpul perioadei de operare. Transporturile de ingrasaminte chimice, produse petroliere, alte substante periculoase pot afecta calitatea apei, pot altera habitatele acvatice sau riverane (cum ar fi habitatul 3270) si pot duce la mortalitatea indivizilor din speciile de pesti (cum ar fi *Alosa tanaica*) sau alte specii acvatice sau semi-acvatice (de exemplu, *Lutra lutra*). Acest risc este scazut, este foarte putin probabil sa se intample, dar, daca s-ar intampla, ar fi mare. Transportul de cereale sau de alte produse vegetale, dar nu numai, poate duce la alterarea habitatelor acvatice si riverane din cauza plantelor invazive transportate in acelasi timp cu marfurile, etc.
- Riscul de incendii poate afecta toate habitatele naturale riverane sau habitatele speciilor din imediata vecinatate a organizariilor de santier. Sursele de pericol care stau la baza acestui risc pot fi de origine antropica (nerespectarea normelor de securitate si protectie a muncii, functionarea defectuoasa a echipamentelor sau instalatiilor electrice) sau naturala (incendii spontane de vegetatie in conditii de seceta).

In rapoartele privind situatia accidentelor de navigatie, ale Autoritatii Navale Romane sunt raportate si accidentele si cauzele care au dus la producerea accidentelor navale. Din aceste rapoarte se poate concluziona ca numarul de accidente raportat la numarul de nave care intra sau ies din porturile romanesti este mic (de exemplu, in 2018, dintr-un total de 108979 nave de navigatie interioara, doar 0,055% au fost implicate in accidente).

In 2018, au fost raportate 10 accidente grave si foarte grave, reprezentand 20% din accidente si 40 de accidente si incidente mai putin grave. Cauzele acestor evenimente in 2018 au fost hidrologice si alte cauze (13 accidente, cele mai multe), obiecte scufundate (9 accidente), erori umane (8 accidente), tehnice (7 accidente, fiind cele mai putine). In zona proiectului, in Giurgiu, in anul 2018, nu s-a inregistrat niciun accident, dar in amonte de proiect, in Drobeta Turnu Severin, s-au inregistrat 5 accidente, dar acestea nu au implicat poluare sau incendii. Accidentele grave si foarte grave care au avut loc s-au soldat cu pierderi de vietii omenesti si nu cu poluare grava.

In anul 2019, au fost inregistrate 19 accidente grave si foarte grave, reprezentand 47,5% din accidente si 21 de accidente si incidente mai putin grave. Cauzele acestor evenimente in 2019 s-au datorat erorilor umane (16 accidente, cele mai multe), altor cauze (10 accidente), hidrotermice si obiectelor scufundate (cate 5 accidente), tehnice (4 accidente, fiind cele mai putine). In zona proiectului, in Giurgiu, in anul 2019, s-au inregistrat 3 accidente, iar in amonte de proiect, in Drobeta Turnu Severin, s-au inregistrat 7 accidente, dar acestea nu au implicat poluare. Dintre accidentele din 2019, un singur accident a implicat un incendiu. Accidentele grave si foarte grave care au avut loc s-au soldat cu pierderi de vietii omenesti si nu cu poluare grava.

Accidente care au implicat poluare au fost in 2014 si 2015, iar accidente care au implicat incendii au fost inregistrate in 2014-2017 si 2019, dar numarul lor este mic (mai ales in cazul accidentelor care au implicat poluare).

5.5 Evaluarea semnificatiei impactului

5.5.1 BG0000631 Novo Selo

PC Garla Mare se afla partial in limitele SCI Novo Selo. Activitatile planificate in SCI Novo Selo precum si in apropierea acestuia sunt prezentate in Figura 5.5-1.

In partea de nord-vest a SCI este planificata dragarea a aproximativ 8,7 ha. Este planificata o zona de depozitare la rkm 840-839, in afara SCI Novo Selo, la 150 m fata de limita acestuia. Zonele de depozitare si dragare planificate in PC Salcia sunt situate la mai mult de 1,1 km in aval fata de limita SCI Novo Selo si nu este probabil sa provoace un impact semnificativ asupra speciilor care fac obiectul protectiei in sit.

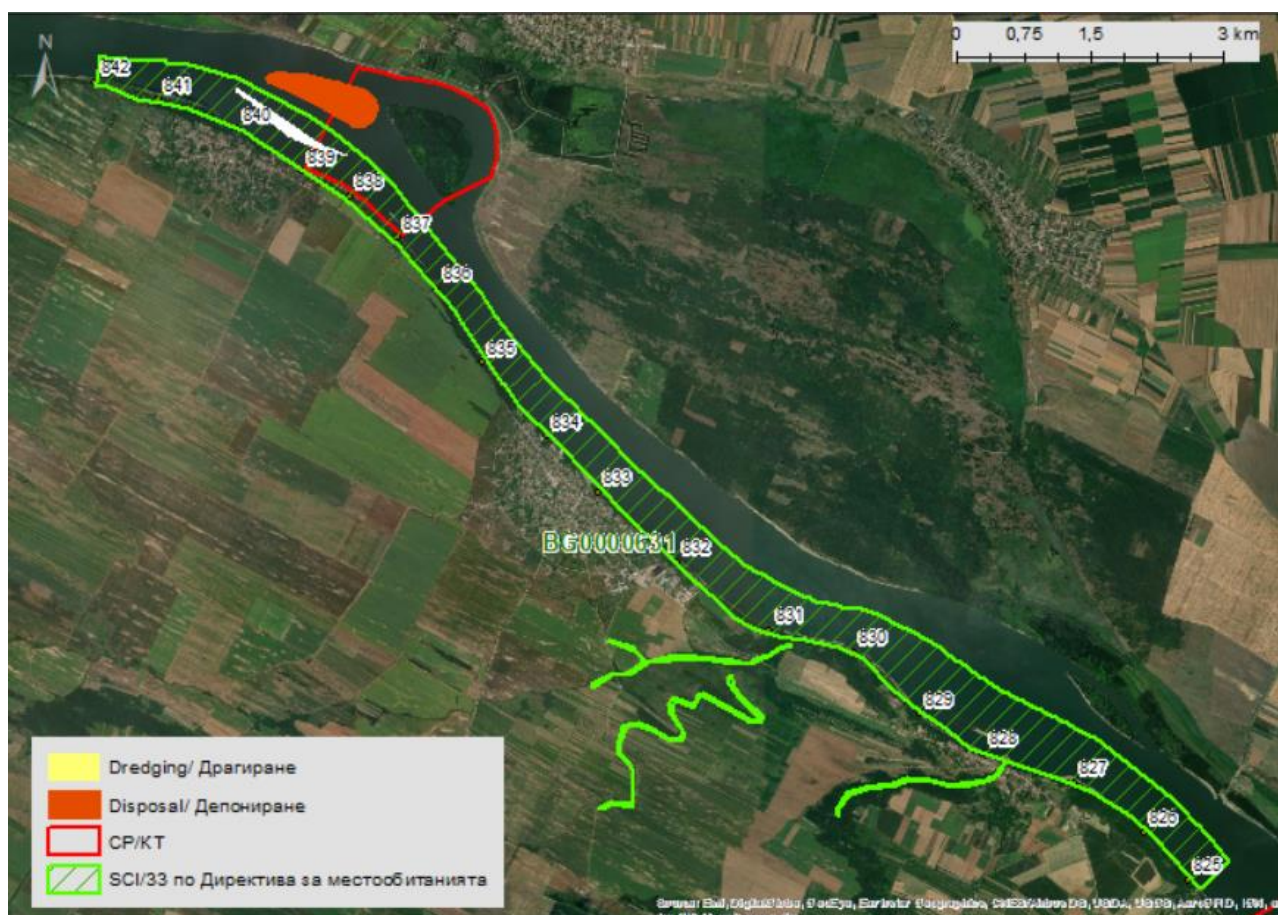


Figura 5.5-1 Activitatile Proiectului in PC Garla Mare, in interiorul si vecinatatea SCI Novo Selo

5.5.1.1 Specii protejate

5.5.1.1.1 Mamifere

5.5.1.1.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Vidrele locuiesc intr-o varietate de iazuri cu apa dulce si rauri, preferand malurile inaccesibile acoperite cu vegetatie costiera densa.

Pierderea habitatului si deteriorarea calitatii acestuia

In locatia de dragare precum si in vecinatatile zonei de depozitare a materialului dragat de la rkm 840-839, se preconizeaza existenta impacturilor. Proiectul va afecta habitatul de hranire al vidrelor. In perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, vidrele vor fi temporar in imposibilitatea de a utiliza partea afectata a raului ca habitat de hranire. De asemenea, se preconizeaza impacturi ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate de dragare si depozitare a materialului dragat. Zona, adecvata pentru vidre conform rezultatelor proiectului "Cartografierea si determinarea starii de protectie a naturii a habitatelor si speciilor naturale - faza I" (MMA), este de 807,75 ha. Zona dragata acopera aproximativ 1% din habitatul adecvat pentru speciile din sit. Aceasta suprafata va fi pierduta temporar in perioada dragajului. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona in acelasi timp. Datorita penei de sedimente va rezulta deteriorarea calitatii habitatului. Acesta se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul scazand odata cu cresterea distantei (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual pe rau de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrelor sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Vidrele vaneaza predominant la asfintit/noaptea, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Avand in vedere suprafata limitata afectata, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara si locala a impactului, se estimeaza un impact nesemnificativ.

Degradarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile din Bulgaria, privind spectrul alimentar al speciei au aratat ca numarul speciilor de vanate de vidre este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diferite resturi. Potentialul impact poate aparea, in perioada dragarii, din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric. Acest lucru poate duce la o reducere a sursei de hrana pentru vidre ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat.

In Garla Mare au fost observate depasiri pentru nichel la o adancime de 1,5 metri si pentru cupru la o adancime de 0,5 metri. Concentratiile de cupru mai mari de 7 µg/g pot duce la cresterea deformatiilor la larvele de peste (daca sunt expuse mai mult de 240 de ore). Juvenilii pot fi afectati daca sunt expusi la concentratii de cupru mai mari de 94 µg/g timp de mai mult de 24 de ore. Mortalitatea poate aparea pentru larvele de salmonide daca sunt expuse la concentratii mai mari de 10 µg/g pentru durate mai mari de 96 de ore. Concentratiile crescute de nichel pot duce la modificari comportamentale pentru valoarea de aproximativ de 4 µg/g, daca puietul este expus pentru mai mult de 240 de ore. Mortalitatea datorata concentratiilor crescute de nichel poate aparea pentru larvele de salmonide daca concentratiile sunt mai mari de 1,7 µg/g pentru mai mult de 96 de ore (Wenger et al., 2017). Valorile detectate in PC Garla Mare sunt cu mult sub aceste valori - cea mai mare concentratie detectata de cupru la rkm 839 este de 109,00 mg/kg, iar de nichel - 37,6 mg/kg. Cu toate acestea, urmand abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate in prezentul raport este propusa o masura de atenuare.

Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata (o raza de 300 m afectata de la poluarea fonica, pana de sedimente), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra populatiei de vidre din SCI Novo Selo ca urmare a pierderii si deteriorarii sursei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Ele sunt foarte mobile si pot ocoli zona afectata daca este necesar. Nu se estimeaza nicio fragmentare.

Perturbare

Sunt preconizate perturbari in perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat. Perturbarea va rezulta ca urmare a zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea utilajelor si a prezentei oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in perioadele de constructie si de operare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul Proiectului asupra nivelurilor de zgomot asupra receptorii sensibili. Efecte potential semnificative pot aparea ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Vor fi afectate doar habitatele de hranire. Vidrele vaneaza la asfintit / noapte, iar toate activitatile proiectului vor fi executate in timpul zilei. Avand in vedere impactul pe termen scurt, adaptabilitatea speciei si disponibilitatea unor zone mari cu habitate similare, neafectate, in imediata apropiere, impactul preconizat este evaluat ca fiind nesemnificativ.

5.5.1.1.2 Etapa de operare

In perioada etapei de operare, se preconizeaza un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului naval de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, deranjarea, deteriorarea sursei de hrana. Dragarea va fi executata timp de cateva zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani). Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se preconizeaza un impact pe termen scurt de intensitate limitata. De asemenea, pot aparea perturbari ca urmare a cresterii traficului naval de-a lungul fluviului. In acelasi timp, se preconizeaza ca imbunatatirea navigatiei sa duca la reducerea manevrelor navelor, ceea ce va reduce perturbarile existente in prezent. Impactul rezultat din operarea proiectului este nesemnificativ.

5.5.1.1.2 Pesti

In total, 12 specii de pesti sunt protejate in acest sit. Acestea sunt: *Alosa immaculata*, *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Zingel streber* si *Zingel zingel*.

Habitatul potential pentru *Misgurnus fossilis* in SCI cuprinde 3 canale de drenaj cu o suprafata totala de 1,8 ha. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Activitatile proiectului nu vor avea niciun impact asupra canalelor de drenaj din SCI. Habitatul si populatia de *Misgurnus fossilis* nu vor fi afectate de implementarea proiectului. Evaluarea impactului preconizat pentru celelalte specii de pesti este prezentata mai jos.

5.5.1.1.2.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Alosa immaculata

Peste migrator, pelagic. Intra in sectiunea bulgara a fluviului Dunarea, unde se reproduce, in mai-iunie. Intensitatea migratiei depinde de temperatura apei si de regimul de curgere a apelor in fluviul Dunarea.

Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie din sit. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta de 1,3 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 4 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 730 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru aceasta specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului este egala cu 1,2% din suprafata acestuia. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului pe termen scurt si local preconizat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Aspius aspius

Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Populatiile lacustre migreaza catre afluenti; populatiile sau indivizii semi-anadromi (Dunarea) se hranesc in principal in estuare si in partile desalinizate ale marii, migrand catre rauri doar pentru reproducere. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa.

Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta de 1,3 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 16 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 730 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru aceasta specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,2% din acesta. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, preconizat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Cobitis taenia

Un element important al habitatului speciei este prezenta vegetatiei dense ca substrat pentru reproducere, care are loc in principal in sectiuni de rau cu debit lent. Prefera vegetatia din apele de adancime medie, mai degraba decat detritusul din apele de mica adancime.

Dragarea poate duce la pierderea habitatului pentru specie din sit. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta de 1,3 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 16 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 730 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru aceasta specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,2% din acesta. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul perioadei de reproducere si migratie. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Eudontomyzon mariae

O specie psammofila bentonica. In perioada larvara, traieste ingropata in substrat. In Bulgaria, distributia actuala a speciei este limitata doar la fluviul Dunarea si la cursurile inferioare ale unor afluenti, unde larvele traiesc - in zone linistite de mal, cu un fund fin structurat. In perioada sezonului de reproducere, specia face migratii locale catre cursurile superioare ale raurilor, cu curenti rapizi si fund cu pietris. In ultimii peste 50 de ani nu exista inregistrari privind reproducerea sa in tara.

Gymnocephalus baloni

Specie reofila bentonica. se hraneste cu nevertebrate bentiche. Se reproduce in aprilie-mai, perioada in care migreaza in zonele de mal ale raurilor si in bratele laterale cu un curent mai slab. In Bulgaria, *G. baloni* a fost semnalata pe intreaga sectiune bulgara a fluviului Dunarea si in gurile afluentilor sai, dar in ultimii ani a fost gasita doar in fluviul Dunarea.

Dragarea nu va afecta in mod direct habitatele de reproducere, insa poate duce la pierderea habitatului pentru specie in acest sit. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta cu o lungime de 1,3 km. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 15 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 730 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvat pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,2% din cele 730 ha. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-odata, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului in timpul dragajului va fi temporara, pe termen scurt. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Gymnocephalus schraetzer

Specie reofila bentonica, prefera zonele adanci cu fundul pietros-nisipos. Se hraneste cu nevertebrate bentiche. Este activa noaptea, cand iese in locurile mai putin adanci pentru a se hrani. Se inmulteste in martie-mai.

Dragarea poate duce la pierderea habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta de 1,3 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 15 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 730 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvat pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,2% din acesta. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului in timpul dragajului va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Pelecus cultratus

Specia se caracterizeaza printr-o distributie dispersata de-a lungul fluviului Dunarea si a cursurilor inferioare ale principalilor sai afluenti.

Ouale sunt semi-pelagice si plutesc in deriva, eclozand dupa 3-4 zile. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta de 1,3 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 15 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 588 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de rau, adekvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,47% din acesta. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Rhodeus amarus

Este prezent mai abundent in ape calme sau cu miscare lenta, cu vegetatie acvatica densa si un fund cu substrat de nisip si namol. Prezenta midiilor de apa dulce este vitala pentru reproducerea speciei.

Dragarea nu va afecta in mod direct habitatele de reproducere, inasa poate duce la pierderea habitatului pentru specie in acest sit. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta cu o lungime de 1,3 km. Habitatul potential (in conformitate cu documentul OCS) are o lungime de 7,85 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 588 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de rau, adekvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,47% din cele 588 ha. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Romanogobio vladykovi

Traieste pe cursul principal al fluviului Dunarea, precum si in sectiunile de estuar ale afluentilor mari. Specie bentonica, reofila. Se hraneste cu nevertebrate bentonice, detritus si, intr-o masura mult mai mica, cu alge. Sezonul de reproducere este de la mijlocul lunii mai pana la inceputul lunii iulie. Femela depune icre in zonele cu curenti lenti.

Dragarea nu va afecta in mod direct habitatele de reproducere, inasa poate duce la pierderea habitatului pentru specie in acest sit. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta cu o lungime de 1,3 km. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 16 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 588 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de rau, adekvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,48% din cele 588 ha. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Zingel streber

Z. streber este o specie reofila bentonica specie rara care se gaseste doar in fluviul Dunarea. Se reproduce in martie-aprilie, depunand icrele direct pe pietris sau pe fundul stancos.

Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta de 1,3 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 15 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 588 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru aceasta specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,47% din acesta. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului in timpul dragajului va fi temporara, pe termen scurt. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Zingel zingel

Z. streber este o specie reofila bentonica, specie rara care se gaseste doar in fluviul Dunarea. Se reproduce in martie-aprilie, depunand icrele direct pe pietris sau pe fundul stancos. Dragarea planificata este de aproximativ 8,7 ha, pe o fasie ingusta de 1,3 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 15 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Novo Selo este de aproximativ 588 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru aceasta specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 1,47% din acesta. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului local, pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a dragarii in zona si a depozitarii materialului dragat in vecinatate, se asteapta o crestere a turbiditatii, ceea ce va duce la o scadere a calitatii habitatului pentru pesti. De asemenea, se poate astepta o deteriorare ca urmare a schimbarilor in structura naturala a substratului de fund in habitatele adecvate pentru pesti. Conform datelor SEICA, in cazul dragarii in Aria Protejata "Novo Selo": interventiile afecteaza 0,48% din suprafata, in timp ce modificarile naturale sub influenta dinamicii proceselor morfologice acopera 1,11%. Pana de sedimente se poate dispersa pana la 1200 m in aval de activitatile propuse a fi implementate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (injunatandu-se exponential dupa cateva sute de metri si complet dupa aproximativ 1 km). Impactul va fi temporar, doar in timpul dragarii si depozitarii. In afara sezonului de reproducere/migrare, datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului, care este asteptat doar in timpul si in vecinatatea activitatilor propuse a fi implementate, nu se asteapta ca impactul sa fie semnificativ. Sensitivitatea speciei este evaluata ca fiind mare in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele de senzitivitate mare si pentru a limita impactul in restul anului.

Activitatea de dragare planificata va afecta doar stratul sedimentar de suprafata pe o suprafata limitata. In conformitate cu principiul precautiei, presupunand ca zona dragata se afla in intregime in habitatul speciilor de pesti cu preocupare pentru conservare, suprafata totala planificata pentru activitatile proiectului reprezinta intre 1,2 si 1,5% din habitatul acestora. Materialul dragat va fi depozitat inapoi pe fundul raului, in apropierea zonelor dragate, adica echilibrul de sedimente din albia raului nu va fi perturbat. Dragarea nu duce la o

modificare a structurii naturale a substratului, deoarece se dragheaza in zone cu procese de sedimentare semnificative si conditii hidromorfologice dinamice. Stratul superior de sedimente va fi indepartat fara a modifica caracterul fundului. Dupa dragare, procesele de sedimentare vor continua. In zona si in vecinatate, substratul care urmeaza sa fie dragat si depozitat este constituit din nisip grosier. Este de asteptat o crestere redusa a vitezei apei in interiorul si adiacentul senalului navigabil, dar zonele periferice ale raului nu vor fi afectate. Vitezele curentului in zonele periferice ale raului vor ramane mai mici si vor oferi refugiu pentru pesti in perioada de ape mariale raului sau pentru speciile care nu inoata in mod activ. Cresterea anticipata a vitezei apei ca urmare a implementarii proiectului este suficienta pentru a limita/reduce sedimentele in senal in portiunile critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu ar avea potentialul de a conduce la modificari suplimentare ale canalului. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului de fund (structura naturala a substratului) este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Activitatile de dragare si de constructie pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti, protejate. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/ingoparii speciilor bentonice (*Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*) si indirect asupra speciilor pelagice (*Alosa immaculate*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio vladkovi*, *Sabanejewia bulgarica*, *Rhodeus amarus*). Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in perioada sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingopare si posibilitatea de antrenare hidraulica in timpul dragarii. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelli-branhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Concentratiile de cupru, mai mari de 7 µg/g, pot duce la cresterea deformatiilor larvare, daca larvele sunt expuse la aceste concentratii timp de peste 240 de ore. Juvenilii pot fi afectati prin cresterea glucozei plasmatic, daca sunt expusi la concentratii de cupru mai mari de 94 µg/g timp de mai mult de 24 de ore. Mortalitatea poate aparea pentru larvele de salmonide daca sunt expuse la concentratii mai mari de 10 µg/g pentru durate mai mari de 96 de ore (Wenger et al., 2017). Valorile detectate in PC Garla Mare sunt cu mult sub aceste valori - cea mai mare concentratie detectata de cupru la rkm 839 este de 109,00 mg/kg, iar de nichel - 37,6 mg/kg. Cu toate acestea, urmand abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate in prezentul raport este propusa o masura de atenuare.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se estimeaza niciun efect de fragmentare/bariere.

5.5.1.1.2.2 Etapa de operare

Impactul in timpul operarii poate rezulta din dragarea de intretinere si din cresterea traficului. Dragarea va fi executata timp de cateva zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre ele).

Pierderea de habitat

Dragarea de intretinere va duce la pierderea temporara a habitatului pentru speciile de pesti, care fac obiectul protectiei in sit. Dragarea va fi executata timp de cateva zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre ele). Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt de intensitate limitata. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei.

Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii, se asteapta o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe durata dragarii si a depozitarii. In afara sezonului de reproducere, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea poate duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, poate afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Exista, de asemenea, posibilitatea de antrenare de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. In afara sezonului de reproducere, datorita mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Pestii vor evita zonele de interventie, iar pierderea de indivizi este cu probabilitate scazuta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta niciun efect de fragmentare/bariere.

5.5.1.1.3 Nevertebrate

5.5.1.1.3.1 Etapa de constructie

Ophiogomphus cecilia

Specia nu a fost semnalata sau cartografiata in SCI Novo Selo. Cerintele speciei fata de microhabitat in ceea ce priveste calitatea si caracteristicile albiei raului nu sunt indeplinite in sit. Nu sunt elaborate OCS-uri pentru aceasta specie si se propune excluderea acesteia din FSD al SCI Novo Selo.

Unio crassus

Specie care se ingroapa si se hraneste prin filtrare, care se gaseste de obicei la o adancime de 1,0-1,5 m. Specia este deosebit de sensibila la concentratiile reduse de oxigen dizolvat si la eutrofizarea corpurilor de apa, la sedimentare, la poluarea apei, precum si la schimbarile in compozitia speciilor din ihtiofauna.

Pierderea habitatului

Activitatile proiectului vor avea loc in afara habitatelor potentiale ale speciei (dragare la 350 m, depozitare la 950 m de habitatul potential). Proiectul nu are potentialul de a duce la pierderea habitatului. Nu se asteapta nicio pierdere de habitate.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a activitatilor de dragare (la 350 m de habitatul potential) si de depozitare (la 950 m de habitatul potential), se asteapta o crestere a turbiditatii care va duce la deteriorarea calitatii habitatului pentru nevertebratele acvatic. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Numai habitatele din imediata vecinatate pot fi afectate de pana de sedimente. Locatiile depistate ale speciei in sit sunt situate la cativa kilometri in amonte, conform descrierii din OCS, iar habitatele potentiale sunt situate la limita PC, la peste 350 m in aval de activitatile proiectului. Urmand abordarea preventiva, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care ar putea duce la deteriorarea calitatii habitatului. Impactul preconizat este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Locatiile detectate ale speciei in sit se afla la cativa kilometri in amonte de PC si nu vor fi afectate. Habitatele potentiale sunt situate la 350 m de dragare si la 950 m de depozitare. Datorita distantei mari dintre dragare si habitatele potentiale, nu se preconizeaza pierderi directe de indivizi ca urmare a implementarii proiectului. Impactul indirect asupra *U. crassus* poate rezulta dintr-o potentiala reducere a populatiei de pesti, deoarece metamorfoza sa succesiva are loc pe ramurile pestilor. In conformitate cu abordarea preventiva, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care ar putea duce la pierderea de indivizi. Impactul preconizat este nesemnificativ.

5.5.1.1.3.2 Etapa de operare

In timpul operarii, se estimeaza un impact ca urmare a dragarii de intretinere, care se va efectua o data la 2-3 ani. Aceasta poate duce la deteriorarea calitatii habitatului. Numai habitatele din vecinatatea activitatilor pot fi afectate de pana de sedimente. Locatiile detectate ale speciei in sit se afla la cativa kilometri in amonte de PC, iar habitatele potentiale sunt situate la limita PC, la mai mult de 350 m in aval fata de activitatile proiectului. Impactul preconizat este nesemnificativ.

5.5.1.2 Masuri de evitare si reducere a impactului

Informatiile pentru masurile de atenuare propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6. Masurile, relevante pentru SCI Novo Selo sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.1.3 Impactul rezidual

Masurile de evitare si de atenuare a impactului au fost concepute pentru a se asigura fie ca impactul este evitat, fie ca acesta este redus de la semnificativ la un nivel neglijabil, fie ca impactul este mentinut la un nivel neglijabil. Se preconizeaza ca impactul rezidual va fi nesemnificativ pentru toate habitatele si speciile din situl analizat. Acest lucru presupune, de asemenea, ca implementarea masurilor va asigura faptul ca integritatea siturilor Natura 2000 nu va fi afectata.

Tabel 5.5-1 Impactul rezidual in SCI Novo Selo

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M 21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu abordarea de precautie, pentru a evita impactul datorat dragajului si depozitarii sedimentelor poluate.
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
<i>Unio crassus</i>	Deteriorarea calitatii habitatului Reducerea dimensiunii populatiei	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu abordarea preventiva, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi.
Operare			
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.1.4 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului/planului.

Activitatile prevazute in cadrul proiectului Fast Danube vor fi implementate in intregime in si din Dunare. Evaluarea impactului a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale aflate in conservare in zona. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care prezinta interes pentru conservare. Potentialul cumulativ exista doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (Ministerul Mediului si Apelor, Inspectoratul Regional pentru Mediu si Apa - IRMA), urmatoarele activitati au fost puse in aplicare/planificate in zona:

- Proiect de sisteme de irigatii;
- Doua proiecte de statii de pompare - Captarea apelor de suprafata, la 5 si 9 km in aval de PC;
- Trei proiecte de restructurare si reconversie a podgoriilor;
- Pivnita de vinuri cu sali de degustare si camere pentru personal si casa de oaspeti;
- Consolidarea malului la 3 km in aval de PC Garla Mare;
- Planul general al municipalitatii Novo Selo, regiunea Vidin, alocarea urmatoarelor noi zone de dezvoltare in zona:
 - "Pentru recreere" – 3;
 - "Pentru port" – 1;

- "Pentru amenajare peisagistica" – 8;
- "Pentru infrastructura tehnica" – 2.

Punerea in aplicare a proiectului FAST Danube nu implica nicio captare de apa. Nu se asteapta niciun impact asupra nivelurilor fluviului Dunarea si a cantitatilor de apa in urma realizarii proiectului Fast Danube. Nu se asteapta niciun impact cumulativ din implementarea proiectului si a proiectelor de irigatii si de captare din sit.

Implementarea proiectului FAST Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare nu se asteapta niciun impact cumulativ cu proiectele legate de restructurarea si reconversia podgoriilor, construirea unei crame si a unei case de oaspeti.

Armarea malurilor la 3 km in aval de PC Garla Mare poate avea ca rezultat o oarecare perturbare a pestilor si o degradare a calitatii habitatului, dar impactul asupra hidrobiontilor va fi local si pe termen scurt. Impactul cumulativ poate fi asteptat doar daca cele doua proiecte sunt realizate simultan. Chiar si in acest caz, impactul cumulativ ar fi neglijabil.

Din prevederile Planului General Novo Selo, exista un potential de efecte cumulative ale prevederilor din SPA Novo Selo pentru infrastructura tehnica, recreere si port, care se asteapta sa conduca la efecte negative asupra vidrelor si pestilor care fac obiectul conservarii in zona. Acestea ocupa aproximativ 0,2% din suprafata zonei, iar evaluarea strategica de mediu a Master Planului include masurile necesare pentru a minimiza impactul. Implementarea FAST Dunarea, dupa punerea in aplicare a masurilor propuse, va avea un impact temporar si local asupra pestilor in afara sezonului de reproducere/migratie si un impact minor asupra vidrelor doar in habitatul de hranire (fluviul Dunarea). Impactul cumulativ poate fi asteptat doar daca cele doua proiecte sunt implementate simultan. Chiar si in acest caz, impactul cumulativ ar fi neglijabil.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concludiza ca nu se asteapta niciun impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului Fast Danube, atunci cand se adauga la impactul asteptat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.1.5 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SCI Novo Selo arata ca, dupa implementarea masurilor de atenuare propuse, se asteapta un impact negativ nesemnificativ ca urmare a implementarii proiectului, asupra populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in sit. Integritatea sitului in timpul implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se asteapta niciun impact asupra coerentei retelei Natura 2000.

5.5.1.6 Alternative

Scenariul 2

Singura diferenta intre Scenariul 1 si Scenariul 2 este ca in locul zonei de depozitare a materialului dragat (Scenariul 1) va fi construita o insula. Receptorii afectati si efectele preconizate in sit vor fi aceleasi, cu o suprafata afectata comparabila, insa constructia insulei va dura mai mult decat activitatile de depozitare a materialului dragat, iar structura creata in amonte de insula va favoriza stabilizarea in timp a materialului dragat in partea superioara a insulei. Scenariul 1 este optiunea preferata din punctul de vedere al speciilor si habitatelor, care fac obiectul protectiei in SCI.

Alternativa "zero"

Alternativa zero este alternativa de a nu implementa Proiectul. Aceasta alternativa presupune pastrarea starii actuale a zonei sau schimbarea acesteia din cauza factorilor naturali de mediu. In PC Garla Mare, largirea albiei

raului si vitezele mai mici ale curentului care rezulta vor duce la acumularea de sedimente si la reducerea adancimilor. In cazul in care Proiectul va fi implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.1.7 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000631 Novo Selo arata ca nu se preconizeaza un impact negativ semnificativ rezidual asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii proiectului, nu se preconizeaza un impact negativ semnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000631 Novo Selo.

5.5.2 BG0000334 Ostrov

SCI Ostrov se incadreaza partial in domeniul de aplicare al PC Bechet. Activitatile din sit vor fi dragarea (cu o suprafata foarte limitata in sit) si construirea unei insule (tip chevron de protectie (dig in forma de U) cu depozitare de la dragare in aval). Aproximativ 3,5 ha sunt planificate pentru dragare, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Cu toate acestea, se asteapta impacturi din partea activitatilor din afara SCI, inclusiv dragarea (realinierea senalului navigabil) in apropierea granitei sitului si activitati de depozitare intr-o zona de depozitare situata la aproximativ 400 m fata de limita SCI. Nu se estimeaza niciun impact in urma protectiei malurilor de-a lungul malului romanesc (la peste 600 m in amonte de SCI), a constructiei chevronului si a celui de-al doilea sit de depozitare (la peste 1,6 km in amonte de SCI) si a epiurilor (la peste 2,5 km in amonte de SCI).

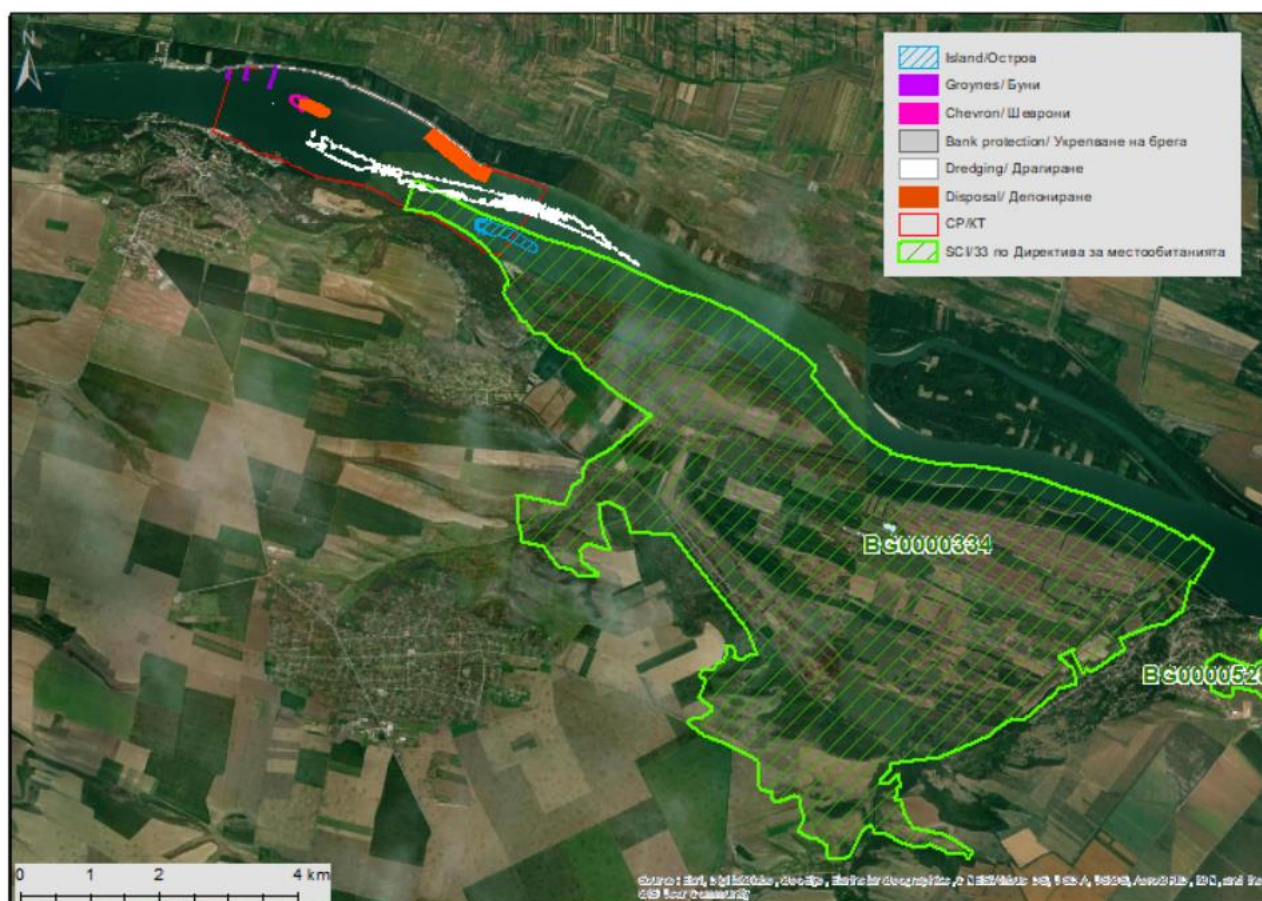


Figura 5.5-2 Activitati din cadrul proiectului in PC Bechet si in apropierea SCI Ostrov

5.5.2.1 Habitate protejate

5.5.2.1.1 Etapa de constructie

Habitat 2340 * Dune panonice pe uscat

Sisteme de dune continentale si "grinduri" de loess nisipos, care sunt comune doar in zonele inundabile ale Dunarii. Dunele se afla in principal in partea de est a sitului. Habitatul este nou in sit (introdus odata cu documentul OCS). Habitatul a fost gasit la mai mult de 2 km de Dunare si la mai mult de 6 km de activitatile Proiectului. Singurul efect potential asupra acestui habitat poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Conform SEICA, efectele negative asupra apelor subterane pot fi asteptate doar daca proiectul ar genera scaderi semnificative si pe termen lung ale nivelului apei. In PC Bechet se asteapta o crestere limitata in marginea superioara a PC, comparativ cu linia de baza, 0,04 m la Q94% si Q5000 si 0,03 m la Q8000. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie de *Littorelletea uniflorae* si/sau de *Isoëto-Nanojuncetea*

Habitatul 3130 este foarte dinamic si apare in functie de apele scazute ale Dunarii, precum si in functie de dinamica sedimentelor fluviale. Suprafata si localizarea acestui habitat se schimba in functie de conditii - in timpul anului si de la un an la altul si, din acest motiv, nu exista informatii spatiale disponibile. Nu se asteapta niciun impact direct asupra habitatului, deoarece nu se propune nicio activitate in zona din apropierea malului, unde habitatul se poate dezvolta. La PC Bechet se preconizeaza o mica schimbare a nivelului apei (0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000)), nesemnificativa in comparatie cu schimbarile anuale si sezoniere. Proiectul nu va cauza un impact negativ asupra habitatului.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

In campia Ostrov, mlastinile sunt situate in principal in partea sa sudica (cea mai mare este Staroto Blato), dar exista cateva mlastini mai mici in partea de nord - Kochumina si Gola Bara. Acestea reprezinta in principal masive mari de stufaris, iar in cele mai multe dintre ele exista un strat permanent de apa doar atunci cand nivelul apei in Dunarea este ridicat. Aproape ca nu se exista oglinzi de apa, cu exceptia, temporar, a Staroto Blato, care este cea mai extinsa in zonele joase si are un strat de apa permanent. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de starea de referinta la marginea din amonte a PC Bechet sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000). Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane sau a corpurilor de apa riverane. Locatia habitatului, cea mai apropiata de activitatile Proiectului, este situata la 600 m de malul Dunarii si la 6600 m de activitatile Proiectului. Modificarile mici ale nivelului apei nu au potentialul de a provoca un impact negativ asupra habitatului din sit. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitat 3270 Rauri cu maluri noroioase cu vegetatie de *Chenopodion rubri p.p.* si *Bidention p.p.*

Habitatul 3270 nu se incadreaza in domeniul de aplicare a activitatilor, planificate in sit. Cele mai apropiate suprafete ocupate de acest habitat sunt situate de-a lungul malurilor Dunarii, la aproximativ 6 km in aval de PC. Nu sunt planificate activitati in apropierea malului, unde habitatul se poate dezvolta. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de starea de referinta la marginea din amonte a PC Bechet, sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000). Habitatul nu va fi afectat de activitatile Proiectului.

Habitat 6250 * Pajisti stepice din loess panonic

Comunitati inchise de ierburi, intalnite pe inaltimile din partea de nord a Campiei Dunarii, in zonele cu loess tipic. In sit, habitatul natural se gaseste pe inaltimile de deasupra campiei Ostrovului, in principal in apropierea satelor Ostrov, Galovo, Selanovtsi si Leskovets. Localitatile habitatului se afla la mai mult de 2,5 km de Dunare si la mai mult de 3,5 km de activitatile Proiectului. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitat 91E0 *Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae)

Habitatul 91E0* se dezvolta pe soluri bogate, periodic inundate. In SCI Ostrov este reprezentat de paduri ripariene, paduri de lunca inundabila sau galerii dominate in principal de *Salix alba*, *Populus alba* si *Populus nigra* (*Salicion albae*). Habitatul se dezvolta pe maluri si in locatii adecvate din interiorul tarii. Habitatul 91E0 nu se incadreaza in domeniul de aplicare al activitatilor planificate in sit. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de starea de referinta la marginea din amonte a PC Bechet, sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000). Nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane, a afluentilor Dunarii sau a corpurilor de apa riverane. Habitatul nu va fi afectat de activitati.

Habitat 91F0 Paduri ripariene mixte de *Quercus robur*, *Ulmus laevis* si *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, de-a lungul marilor rauri (*Ulmenion minoris*)

Acest habitat include paduri ripariene mixte de foioase inundate periodic, cu o participare egala sau mai mare de 3/10 din speciile din genurile *Quercus* (*Q. robur* si *Q. pedunculiflora*), *Ulmus* si *Fraxinus*. Solul poate sa se usuze intre inundarii sau sa ramana imbibat cu apa. In sit, habitatul se afla la 300 m de Dunare si la 600 m de cele mai apropiate activitati ale Proiectului. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de starea de referinta la marginea din amonte a PC Bechet, sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000). Nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane, a afluentilor Dunarii sau a corpurilor de apa riverane. Habitatul nu va fi afectat de activitati.

Locatiile habitatelor protejate in sit sunt prezentate in Figura 5.5-3.

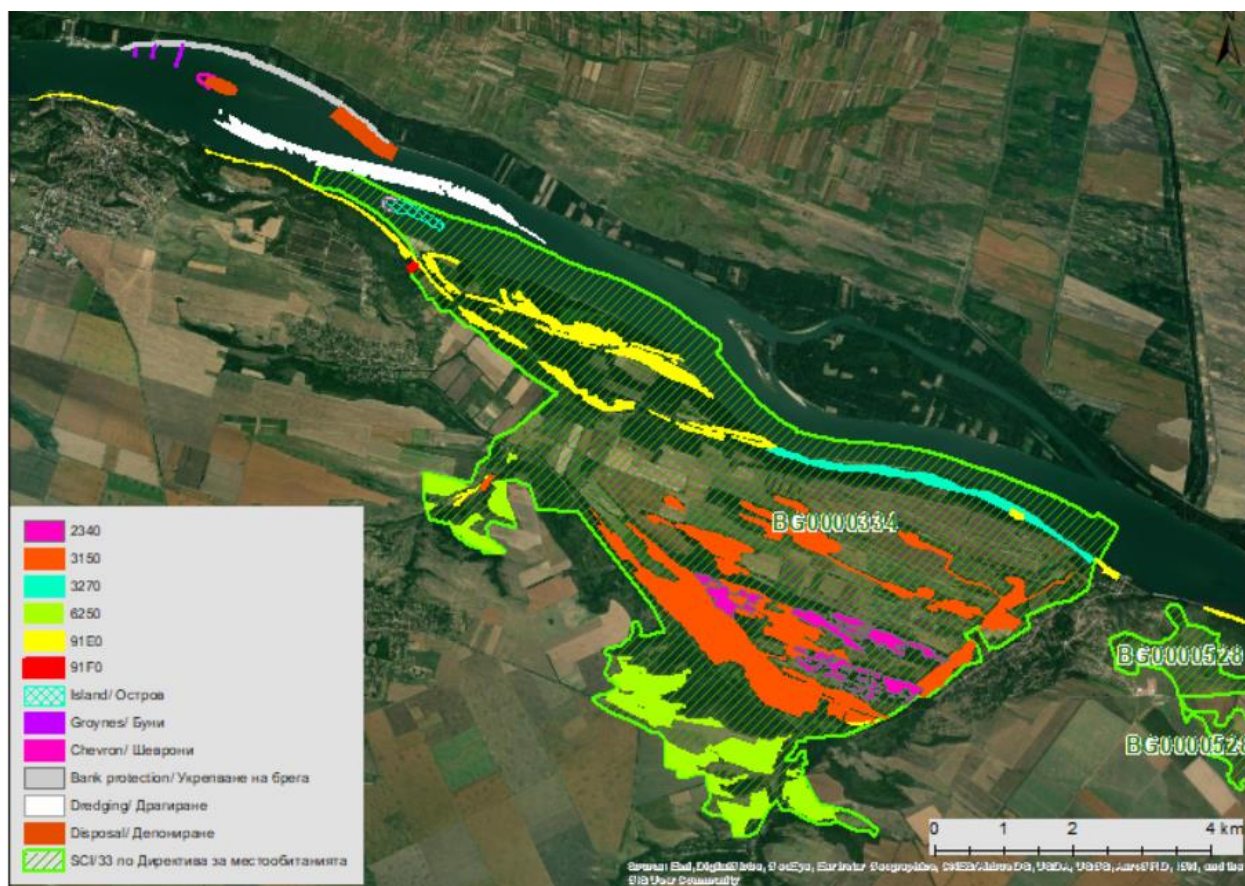


Figura 5.5-3 Habitatele protejate in SCI Ostrov

5.5.2.1.2 Etapa de operare

In zona ocupata de habitate nu se va realiza nicio activitate. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de linia de baza la marginea din amonte a PC Bechet, sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 m (Q8000). Nu se estimeaza niciun impact asupra apelor subterane, a afluentilor Dunarii sau a corpurilor de apa riverane. Nu se estimeaza niciun impact asupra habitatelor supuse protectiei in sit, in faza de operare a proiectului.

5.5.2.2 Specii protejate

5.5.2.2.1 Mamifere

5.5.2.2.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Vidrele traiesc intr-o varietate de iazuri si rauri de apa dulce, preferand malurile inaccesibile acoperite cu vegetatie de coasta densa. Suprafata corpurilor de apa si a malurilor acestora potrivite pentru habitatul vidrei este de 843 167 ha. Lungimea sectiunilor de rau potrivite pentru aceasta specie este de 28,54 km, iar suprafata malurilor acestora este de 88,71 ha. Malurile adecvate pentru viziuni si adaposturi sunt de pana la 100%.

Pierderea habitatului si deteriorarea calitatii acestuia

Nu vor fi afectate habitatele de pe maluri. In sit se preconizeaza construirea unei insule cu o suprafata de 14 ha si dragarea a 3,5 ha. Pe durata dragarii si a constructiei insulei, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a fluviului ca habitat de hranire (0,02% din totalul habitatelor din sit). Suprafata insulei va fi pierduta definitiv ca habitat de vanatoare. Se asteapta, de asemenea, impacturi temporare din cauza raspandirii penei

de sedimente generate ca urmare a activitatilor din fluviu. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul scade odata cu cresterea distantei (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul produs de pana de sedimente va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual al fluviului de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrei sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Vidrele vaneaza cu precadere la asfintit/noaptea, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Avand in vedere zona afectata, existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se estimeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din PC ca urmare a pierderii si deteriorarii habitatului.

Deteriorarea bazei de hranire

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile privind spectrul alimentar al speciei din Bulgaria au aratat ca numarul speciilor de prada ale vidrei este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diverse deseuri. Potentialul impact poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric in timpul dragarii. Acest lucru poate duce la o reducere a bazei de hranire a vidrelor ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat. La PC Bechet a fost detectata o depasire pentru nichel la adancimea de 0,5 m. Concentratiile crescute de nichel pot duce la modificari comportamentale la valori de aproximativ 4 µg/g, daca puii sunt expusi pentru mai mult de 240 de ore. Mortalitatea datorata concentratiilor crescute de nichel poate aparea pentru larvele de salmonide daca concentratiile sunt mai mari de 1,7 µg/g pentru mai mult de 96 de ore (Wenger et al., 2017). Valorile detectate in PC Bechet sunt cu mult sub aceste valori, singura depasire detectata la rkm 675 este de 35,30 mg/kg (norma 35 mg/kg). Cu toate acestea, in urma abordarii de precautie, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport se propune o masura de atenuare.

Activitatile proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o mare parte din prada vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata (raza de 300 m de la poluarea fonica, miezul penei de sedimente), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se estimeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din zona, ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Vidra este foarte mobila si este capabila sa ocoleasca zona afectata daca este necesar. Nu se asteapta nicio fragmentare.

Perturbare

Se estimeaza perturbari in timpul dragarii si al constructiei. Aceasta va fi rezultatul zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea masinilor si a oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in timpul perioadelor de constructie si de operare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul proiectului asupra nivelurilor de zgomot la receptorii sensibili. Impactul ca urmare a poluarii fonice poate fi asteptat pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Activitatile vor fi executate in apa si pe malul romanesc, nu se preconizeaza deranjamente in zonele in care pot fi localizate vizuini. Datorita impactului pe termen scurt, a adaptabilitatii speciei si a disponibilitatii unor suprafete mari cu habitate similare, neafectate, in vecinatate, se asteapta ca impactul sa fie nesemnificativ.

Lilieci

Liliecii care fac obiectul protectiei in SIC sunt *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii* si *Rhinolophus ferrumequinum*. Activitatile propuse in sit vor avea loc in habitate pe care liliecii le-ar putea folosi pentru hranire, inasa nu se preconizeaza lucrari de noapte. Este posibil ca liliecii "de padure" sa foloseasca padurile de-

a lungul fluviului Dunarea pentru a se odihni in timpul zilei. Habitatele de iernat nu vor fi afectate. Singurul impact potential asupra liliecilor din sit este perturbarea.

Perturbare

Pot aparea perturbari cauzate de diverse activitati legate de implementarea proiectului. Ca urmare a perturbarilor, se asteapta relocarea indivizilor care ar putea folosi teritoriile adiacente. Toate activitatile se vor desfasura in fluviu, in timpul zilei. Este de asteptat ca perturbarea sa se produca la o zona tampon de 300 m in jurul activitatilor (Capitolul **Error! Reference source not found.**), iar cele mai apropiate activitati ale proiectului fata de mal se afla la 200 m de acesta. Perturbarea preconizata la o astfel de distanta va fi de mica amploare. Lilieci sunt mobili, fiind capabili sa efectueze migratii mari. Sensibilitatea lor este evaluata ca fiind scazuta. Se estimeaza un impact negativ nesemnificativ.

Mesocricetus newtoni, Mustela eversmanii, Spermophilus citellus

Cele trei specii locuiesc in habitate deschise. In Bulgaria, habitatele includ pasuni, stepe, terenuri sterpe, terenuri arabile, tufisuri si cranguri pe malul raurilor, gradini abandonate, podgorii, etc. Dihorul de stepa se hraneste in principal cu rozatoare, prada optima fiind *Spermophilus citellus*, *Cricetus cricetus*, *Mesocricetus newtoni*, *Nannospalax leucodon*. Habitatele dihorului de stepa coincid adesea cu cele ale rozatoarelor coloniale mari. Nu se vor executa activitati in habitatele speciei. Habitatele potentiale ale speciei sunt situate la mai mult de 400 m fata de fluviu si la mai mult de 5,5 km fata de activitatile proiectului. Toate lucrarile proiectului in SCI vor fi executate in Dunare. Proiectul nu are potentialul de a provoca un impact asupra populatiei sau habitatelor de *Mesocricetus newtoni*, *Mustela eversmanii* si *Spermophilus citellus* in SCI Ostrov. Nu se estimeaza niciun impact.

5.5.2.2.1.2 Etapa de operare

Lutra lutra

In timpul etapei de operare, se estimeaza un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului de-a lungul Dunarii. O zona foarte mica din sit va fi dragata. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea bazei de hranire. Dragarea va fi executata timp de mai multe zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre dragari). Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se estimeaza un impact nesemnificativ pe termen scurt.

De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului de-a lungul fluviului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la reducerea manevrelor si demarajelor navelor, ceea ce va reduce perturbarile existente. Impactul rezultat din operarea proiectului este nesemnificativ.

Lilieci

Este de asteptat sa se produca perturbari la o distanta de 300 m in jurul activitatilor (Capitolul **Error! Reference source not found.**), iar cele mai apropiate activitati ale proiectului de mal se afla la 200 m fata de acesta. Dragarea de intretinere se va face la 2-3 ani. Perturbarea preconizata la o astfel de distanta va fi de mica amploare. Lilieci sunt mobili, capabili sa efectueze migratii mari. Sensibilitatea lor este evaluata ca fiind scazuta. Se estimeaza un impact negativ nesemnificativ.

Nu se estimeaza niciun impact asupra altor mamifere in timpul operarii.

5.5.2.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.2.2.2.1 Etapa de constructie

Amfibieni

Amfibienii care fac obiectul protectiei in SCI Ostrov sunt *Bombina bombina*, *Bombina variegata* si *Triturus dobrogicus*. SCI se afla cu mult in afara ariei nationale a speciei *Bombina variegata*, specia nu a fost identificata niciodata acolo, iar suprafata habitatului potential este neglijabila. Nu a fost elaborat niciun OCS pentru *Bombina variegata*.

Triturus dobrogicus traieste in diferite tipuri de corpuri de apa, cum ar fi lacuri, mlastini, canale artificiale, rauri cu debit lent si revarsarea acestora, etc. *Bombina bombina* traieste, de asemenea, atat in corpurile de apa statatoare, cat si in cele cu un curent lent: mlastini, lacuri, microbaraje, rauri, canale artificiale, deversari, balti temporare, etc.; prefera iazurile cu vegetatie abundenta. Toate activitatile proiectului se vor executa in si din Dunare. Nu vor fi executate activitati in habitatele potentiale ale amfibienilor din SCI. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de linia de baza la marginea din amonte a PC Bechet sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000). Nu se estimeaza niciun impact asupra apelor subterane, a afluentilor Dunarii sau a corpurilor de apa riverane. Pe baza concluziilor SEICA, nu se estimeaza niciun impact asupra zonelor umede din SCI si, prin urmare, asupra habitatelor de amfibieni, supuse protectiei. Nu se estimeaza niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de *Bombina bombina* si *Triturus dobrogicus* din SCI.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi gasita intr-o varietate de corpuri de apa, fiind preferate raurile cu curgere lenta si cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta. Toate activitatile proiectului vor fi executate in si din Dunare. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de linia de baza la marginea din amonte a PC Bechet sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000). Nu se estimeaza niciun impact asupra apelor subterane, a afluentilor Dunarii sau a corpurilor de apa riverane. Habitatul speciei nu va fi afectat de activitatile proiectului. Pe baza concluziilor SEICA nu se estimeaza niciun impact asupra corpurilor de apa din SCI si, prin urmare, asupra habitatelor sau populatiilor speciei.

Testudo hermanni si *Elaphe sauromates*

Testudo graeca si *Elaphe sauromates* traiesc pe pajisti deschise, la marginea padurilor, in paduri si tufisuri rarite, in rape etc., fiind posibil sa patrunda in diferite tipuri de zone cultivate. Toate activitatile proiectului in SCI vor fi executate in afara habitatelor potentiale ale acestor specii, in fluviul Dunarea. Proiectul nu va avea impact asupra habitatelor de pe uscat. Nu se estimeaza niciun impact asupra populatiei si habitatelor acestor specii ca urmare a implementarii proiectului.

5.5.2.2.2.2 Etapa de operare

Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de linia de baza la marginea din amonte a PC Bechet, sunt de 0,04 m (Q94%), 0,04 m (Q5000) si 0,03 (Q8000). Nu se estimeaza niciun impact asupra apelor subterane, a afluentilor Dunarii sau a corpurilor de apa riverane. Pe baza concluziilor SEICA, nu se estimeaza niciun impact asupra zonelor umede din SCI si, prin urmare, asupra habitatelor de amfibieni si *Emys orbicularis*. Nu se estimeaza niciun impact asupra habitatelor de pe maluri si, prin urmare, asupra habitatelor si populatiilor de *Testudo hermanni* si *Elaphe sauromates* din SCI.

Habitatele si populatiile de amfibieni si reptile care fac obiectul protectiei nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

5.5.2.2.3 Pesti

Impactul asupra pestilor este de asteptat ca urmare a dragarii (cu o suprafata limitata in sit) si a construirii unei insule (tip chevron de protectie (dig in forma de U) cu evacuare prin dragare in aval). Cu toate acestea, se estimeaza, de asemenea, impacturi din activitatile din afara SCI, inclusiv dragarea (realinierea senalului navigabil) in apropierea limitei sitului si activitatile de depozitare pe un amplasament situat la aproximativ 400 m fata de limita SCI. Nu se estimeaza niciun impact ca urmare a lucrarilor de protectie a malurilor de-a lungul malului romanesc (la peste 600 m de SCI), a constructiei chevronului si a celui de-al doilea sit de depozitare (la peste 1,6 km de SCI) si a constructiei epiurilor (la peste 2,5 km de SCI).

5.5.2.2.3.1 Etapa de constructie

In total, 12 specii de pesti sunt protejate in acest sit. Acestea sunt: *Alosa immaculata*, *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Zingel streber* si *Zingel zingel*.

Pierderea de habitat

Alosa immaculata

Peste migrator, pelagic. Intra in sectiunea bulgara a fluviului Dunarea, unde se reproduce, in mai-iunie. Intensitatea migratiei depinde de temperatura apei si de regimul de scurgere a apelor in fluviul Dunarea. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se estimeaza niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 507 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 3,45 % din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Insula va cauza pierderea permanenta a habitatului. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Aspius aspius

Succesul reproducerii este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi ridicate primavara. Populatiile lacustre migreaza catre afluenti; populatiile sau indivizii semi-anadromi (Dunarea) se hranesc in principal in estuare si in partile desalinizate ale marii, migrand catre rauri doar pentru reproducere. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Sunt planificate pentru dragare aproximativ 3,5 ha, iar

suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 575 ha. Implementarea Proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Cobitis taenia

Un element important al habitatului speciei este prezenta vegetatiei dense ca substrat pentru reproducere, care are loc in principal in sectiunile de fluviu cu debit lent. Prefera vegetatia din apele de adancime medie in locul detritusului din apele de mica adancime. Adultii se gasesc in corpuri de apa cu curenti lenti. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se estimeaza niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 590 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Eudontomyzon mariae

O specie psammofila bentonica. In timpul perioadei larvare, traieste ingropata in substrat. In Bulgaria, distributia actuala a speciei este limitata doar la fluviul Dunarea si la cursurile inferioare ale unor afluenti, unde larvele traiesc in zone de coasta linistite, cu un fund fin structurat. In timpul sezonului de reproducere, specia face migratii locale catre cursurile superioare ale raurilor, cu curenti rapizi si funduri cu pietris. Nu exista inregistrari privind reproducerea sa in tara in ultimii peste 50 de ani. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se estimeaza niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 590 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a CP Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Gymnocephalus baloni

Specie reofila bentonica, se hraneste cu nevertebrate bentonice. Se reproduce in aprilie-mai, perioada in care migreaza in zonele de mal ale raurilor si in interiorul bratelor cu un curent mai slab. In Bulgaria, *G. baloni* a fost semnalata pentru intreaga sectiune bulgara a fluviului Dunarea si pentru gurile afluentilor sai, dar in ultimii ani a fost gasita doar in Dunare. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 575 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita

sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Gymnocephalus schraetzer

Specie reofila bentonica, prefera zonele adanci cu fundul pietros-nisipos. Se hraneste cu nevertebrate bentonice. Este activa pe timp de noapte, cand iese in locurile mai putin adanci pentru a se hrani. Se inmulteste in martie-mai. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 530 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,66% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a CP Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Misgurnus fossilis

O specie limnofila bentonica. Se gaseste in rauri permanente cu un curent lent, in lacuri si mlastini cu fundul nisipos si noroios. Toleraza niveluri foarte scazute de oxigen dizolvat in apa. In Bulgaria, habitatele sale sunt situate in principal in bazinul hidrografic al fluviului Dunarea. Habitatele potentiale ale speciei sunt canalele de irigatii si mlastinile din sit. Proiectul nu va modifica conditiile din aceste habitate. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor speciei. Proiectul nu afecteaza habitatul speciei in SCI.

Pelecus cultratus

Specia se caracterizeaza printr-o distributie dispersata de-a lungul fluviului Dunarea si a cursurilor inferioare ale principalilor sai afluenti. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent

suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 585 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a CP Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Rhodeus amarus

Este cel mai abundent in ape calme sau cu miscare lenta, cu vegetatie acvatica densa si un fund cu substrat de nisip si namol. Prezenta midiilor de apa dulce este vitala pentru reproducerea speciei. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 585 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Romanogobio vladkovi

O specie reofila bentonica. Locuieste in rauri de campie de dimensiuni mari sau medii, cu un curent moderat si un substrat nisipos-pietros. In Bulgaria, locuieste pe intregul fluviu Dunarea si pe cursurile inferioare ale principalilor sai afluenti. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha.

Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 585 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Zingel streber

Z. streber este o specie reofila bentonica, specie rara care se gaseste doar in fluviul Dunarea. Se reproduce in martie-aprilie, depunand icrele direct pe pietris sau pe fundul stancos. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 582 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa in afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Zingel zingel

O specie reofila bentonica, intalnita doar in raurile mari permanente. Se hraneste cu nevertebrate bentice, caviar si pesti mici. Este activa pe timp de noapte. Se reproduce in aprilie-mai, depunand icrele direct pe fundul pietrisului. Locuieste in zone adanci, cu un curent rapid si cu fundul pietros-nisipos. In Bulgaria, se gaseste in Dunare si in cursurile inferioare ale unora dintre afluenti. Dragarea si constructia de insule vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Pierderea habitatului in zona dragata va fi temporara. Habitatul din domeniul de aplicare al insulei va fi pierdut definitiv pentru speciile de pesti care fac obiectul protectiei. In documentul OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Insula nu va modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, ea va reduce permanent suprafata habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Ostrov este de aproximativ 582 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,4% din suprafata acesteia. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. Insula va cauza o pierdere permanenta de habitat. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a CP Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea constructia insulei, se considera ca pierderea de habitat este nesemnificativa. In afara sezonului de reproducere/migratie. Cu toate acestea, in cazul in care constructia insulei si activitatile de dragare sunt executate in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie), este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii, a depozitarii materialului dragat si a constructiei insulei in zona si in vecinatate, se asteapta o crestere a turbiditatii, ceea ce va duce la o scadere a calitatii habitatului pentru pesti. De asemenea, se poate astepta o deteriorare ca urmare a schimbarilor in structura naturala a substratului de fund in habitatele adecvate pentru pesti. Conform datelor SEICA, in cazul dragarii in SCI: interventiile afecteaza 0,63% din suprafata, in timp ce modificarile naturale sub influenta dinamicii proceselor morfologice acopera 0,22%. Pana de sedimente se poate dispersa pana la 1200 m in aval de activitatile propuse a fi implementate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (injunatandu-se exponential dupa cateva sute de metri si complet dupa aproximativ 1 km). Impactul va fi temporar, doar in perioada lucrarilor. Amplasarea impactului dispersiei sedimentelor este evaluata ca fiind medie. In afara sezonului de reproducere/migrare, datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului, care este asteptat doar in timpul si in vecinatatea activitatilor propuse a fi implementate, nu se asteapta ca impactul sa fie semnificativ. Sensitivitatea speciei este evaluata ca fiind mare in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele de senzitivitate mare si pentru a limita impactul in restul anului.

Activitatea de dragare planificata va afecta doar stratul sedimentar de suprafata pe o suprafata limitata. In conformitate cu principiul precautiei, presupunand ca zona dragata se afla in intregime in habitatul speciilor de pesti cu preocupare pentru conservare, suprafata totala planificata pentru activitatile proiectului reprezinta intre 2,4 si 3.5% din habitatul acestora. Materialul dragat va fi depozitat inapoi pe fundul raului, in apropierea zonelor dragate, adica echilibrul de sedimente din albia raului nu va fi perturbat. Dragarea nu duce la o modificare a structurii naturale a substratului, deoarece se dragheaza in zone cu procese de sedimentare semnificative si conditii hidromorfologice dinamice. Stratul superior de sedimente va fi indepartat fara a

modifica caracterul fundului. Dupa dragare, procesele de sedimentare vor continua. In zona si in vecinatate, substratul care urmeaza sa fie dragat si depozitat este constituit din nisip grosier. Este de asteptat o crestere redusa a vitezei apei in interiorul si adiacentul senalului navigabil, dar zonele periferice ale raului nu vor fi afectate. Vitezele curentului in zonele periferice ale raului vor ramane mai mici si vor oferi refugiu pentru pesti in perioada de ape mariale raului sau pentru speciile care nu inoata in mod activ. Cresterea anticipata a vitezei apei ca urmare a implementarii proiectului este suficienta pentru a limita/reduce sedimentele in senal in portiunile critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu ar avea potentialul de a conduce la modificari suplimentare ale canalului. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului de fund (structura naturala a substratului) este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea, constructia si depozitarea in sit si in apropierea limitei sitului pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/ingroparii speciilor bentonice (*Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*) si indirect asupra speciilor pelagice (*Alosa immaculata*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio vladykovi*, *Rhodeus amarus*). Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. In afara sezonului de reproducere, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul este probabil sa fie semnificativ in timpul reproducerii, cand pestii sunt foarte sensibili. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a-l limita in celelalte anotimpuri.

Concentratiile crescute de nichel pot duce la modificari comportamentale la valori de aproximativ 4 µg/g, daca puii sunt expusi pentru mai mult de 240 de ore. Mortalitatea datorata concentratiilor crescute de nichel poate aparea in cazul larvelor de salmonide daca concentratiile sunt mai mari de 1,7 µg/g timp de mai mult de 96 de ore (Wenger et al., 2017). Valorile detectate in PC Bechet sunt cu mult sub aceste valori, singura depasire detectata la rkm 675 este de 35,30 mg/kg (limita 35 mg/kg). Cu toate acestea, conform principiului precautiei, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de atenuare.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. Activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc.) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si pot ocoli zona afectata daca este necesar. Nu se estimeaza niciun efect privind fragmentarea/bariere.

5.5.2.2.3.2 Etapa de operare

Pierderea de habitat

Insula este o structura permanenta si va duce la pierderea permanenta a habitatului pentru pestii care fac obiectul protectiei. Potrivit SEICA, in conditiile hidromorfologice existente, intreaga zona a PC Bechet este foarte dinamica. Zona de eroziune a devenit una de depunere, insulele existente migreaza in aval, cu o rata de 3-4 m/an, eroziunea regresiva a patului este de 7-10 m/an, migratia dunelor existente in aval poate fi de zeci de m/an. Insula propusa va fi construita intr-o zona de sedimentare, in care adancimea este de 0-2,5 m. Constructia de epiuri va duce la cresterea ratei de sedimentare in zona acestora si va facilita tranzitul sedimentelor in aval pe insula. Constructia insulei va duce la redistribuirea sedimentarii. Aceasta va facilita sedimentarea intr-o zona in care exista in prezent si va facilita transportul in aval. Tinand cont de situatia foarte dinamica a sectiunii fluviului Dunarea in SCI Ostrov, de procesele de sedimentare si de migratie existente si de efectul pe care il va avea existenta insulei, se considera ca pierderea de habitat in timpul operarii este

ne semnificativa. Pierderea de habitat este asteptata, de asemenea, ca urmare a dragarii de intretinere. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii de intretinere, se asteapta o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe durata dragarii si a eliminarii. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Cu toate acestea, din cauza sensibilitatii ridicate in timpul reproducerii si migratiei, impactul in aceste perioade este posibil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Reducerea dimensiunii populatiei

Lucrarile de dragare pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Exista, de asemenea, posibilitatea de antrenare de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare.

Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Sensibilitatea tuturor speciilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se estimeaza niciun efect privind fragmentarea/bariere.

5.5.2.2.4 Nevertebrate

5.5.2.2.4.1 Etapa de constructie

Toate activitatile se vor desfasura de pe si in fluviul Dunarea. Proiectul nu va afecta habitatele potentiale si populatiile de *Lucanus cervus* si *Cerambyx cerdo*, care traiesc in paduri de foioase si mixte, si *Licaena dispar*, care traieste pe pajisti umede. De asemenea, *Coenagrion ornatum* nu va fi afectat. Acesta locuieste in corpuri de apa cu curgere lenta. Larva sa este limnofila, fitofila si se gaseste in corpurile de apa permanente acoperite de vegetatie plutitoare subacvatica. Se gaseste in principal in fluviul Dunarea si in cursurile inferioare ale unora dintre afluentii sai. Prefera habitatele cu apa curata si o baza tare a albiei raurilor, in special fundul pietros.

Unio crassus* si *Theodoxus transversalis

Unio crassus este un hranitor filtrant care se hraneste prin ingropare, care se gaseste de obicei la adancimi de 1,0-1,5 m. Specia este deosebit de sensibila la concentratiile reduse de oxigen dizolvat si la eutrofizarea corpurilor de apa, la sedimentare, la poluarea apei, precum si la schimbarile in compozitia speciilor din ihtiofauna. *Theodoxus transversalis* prefera habitatele cu apa curata si fundamentul dur al albiilor raurilor, de cele mai multe ori cu fundul pietros.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Dragarea va fi executata la mai mult de 300 m fata de habitatul potential al celor doua specii, iar constructia/depozitarea la mai mult de 200 m. Nu se asteapta nicio pierdere de habitat sau reducere a dimensiunii populatiei. Ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare, se asteapta o crestere a turbiditatii, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului pentru nevertebratele acvatice. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (exponential la jumătate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul preconizat este nesemnificativ. Conform abordarii principiului precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a minimiza impactul.

5.5.2.2.4.2 Etapa de operare

In timpul operarii, se asteapta un impact ca urmare a dragarii de intretinere. Acesta poate duce la deteriorarea calitatii habitatului. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, o data la 2-3 ani, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Se preconizeaza ca impactul va fi nesemnificativ.

5.5.2.3 Masuri de evitare si reducere a impactului

Informatiile pentru masurile de atenuare propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6. Masurile relevante pentru SCI Ostrov sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.2.4 Impactul rezidual

Masurile de evitare si de atenuare a impactului au fost concepute pentru a se asigura fie ca impactul este evitat, fie ca acesta este redus de la semnificativ la un nivel nesemnificativ, fie ca impactul este mentinut la un nivel neglijabil. Se preconizeaza ca impactul rezidual va fi nesemnificativ pentru toate habitatele si speciile din situl analizat. Acest lucru implica, de asemenea, faptul ca implementarea masurilor va asigura faptul ca integritatea siturilor Natura 2000 nu va fi afectata.

Tabel 5.5-2 Impactul rezidual in SCI Ostrov

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M 21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei de hranire	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu abordarea principiului precautiei, pentru a evita impactul datorat dragarii si depozitarii sedimentelor poluate.
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Operare			
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Pesti	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.2.5 Impactul cumulat

In cadrul sitului protejat exista, sunt in curs de dezvoltare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind propunerile de investitii, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Activitatile prevazute in cadrul proiectului Fast Danube vor fi implementate in intregime in si din Dunare. Evaluarea impactului a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale aflate in conservare in zona. Nu se estimeaza niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care prezinta interes pentru conservare. Potentialul cumulativ exista doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in zona sitului:

- Doua proiecte de extractie de nisip si pietris, unul in interiorul sitului, la 1 km in aval de CP Bechet si unul in afara sitului, la 1,5 km in amonte de BG0000334 Ostrov, in PC;
- Protectia malului impotriva riscului de inundatii, in afara sitului, 1,5 km in amonte de BG0000334 Ostrov, in PC;
- Propunerea de investitii "Drumul II-11 Miziya - Oryahovo - Krushovene", sectiunea "Varianta de ocolire a orasului Oryahovo" pe terenul Optiunii 2 din Oryahovo, s. Leskovets, satul Selanovtsi;
- Planul silvic al comunei Oryahovo;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al orasului "VIK" EOOD. Plevna;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al "VIK" Ltd. Vratsa;
- Studiu regional de preinvestitie pentru un teritoriu separat deservit de Water Supply and Sewerage Ltd. Vratsa;
- Planul general de amenajare a teritoriului comunei Oryahovo, beneficiar Municipalitatea Oryahovo.

Impacturile cumulative asupra pestilor, vidrelor si nevertebratelor acvatice pot aparea odata cu proiectul de extractie a agregatelor situat in zona. Nu se asteapta ca proiectul situat la 1,5 km fata de sit sa aiba impact asupra acestuia si, prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ. Impactul negativ anticipat al proiectului de extractie a agregatelor este rezultatul activitatilor care au loc in fluviu, ceea ce duce la pierderea habitatului si la perturbari ca urmare a prezentei utilajelor si a activitatilor care au loc, la degradarea calitatii habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. Este posibila o pierdere de indivizi/impact asupra abundenței populatiilor de pesti care prezinta interes pentru conservare. Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si este posibil ca impactul sa fie cumulativ. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate ale proiectului Fast Danube si, prin urmare, impacturile din timpul etapei de constructie sunt temporare si efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile se desfasoara simultan. In timpul etapei de operare a proiectului Fast Danube, se asteapta impacturi permanente minore din cauza prezentei insulei in zona si impacturi temporare rezultate din dragarea de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru proiect, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele de sensibilitate ridicata a pestilor (reproducere/migratie). Sunt planificate masuri de atenuare a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului Fast Danube, precum si a masurilor de atenuare si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulat sa fie semnificativ nici in timpul etapei de constructie, nici in timpul operarii.

Implementarea proiectului Fast Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare nu se asteapta niciun impact cumulativ cu constructia drumului Miziya - Oryahovo - Krushovene si cu proiectele de alimentare cu apa si canalizare. Implementarea proiectului Fast Danube nu afecteaza zonele forestiere. Nu se asteapta niciun impact cumulativ cu Planul forestier al municipiului Oryahovo.

Protejarea malului impotriva riscului de inundatii, in afara sitului, la 1,5 km distanta, poate avea ca rezultat unele perturbari ale pestilor si degradarea calitatii habitatului, dar impactul asupra hidrobiontilor ar fi local, in afara limitei sitului si nu ar avea potentialul de a se cumula cu impactul proiectului Fast Danube.

Conform prevederilor Planului general de dezvoltare a municipiului Oryahovo referitoare la fluviul Dunarea, se prevede recategorizarea unei zone rezidentiale in port. Portul este unul existent, recategorizarea se refera la o schimbare de statut a terenului si nu va schimba utilizarea si activitatile existente. Implementarea proiectului Fast Danube, dupa implementarea masurilor propuse, va avea un impact local asupra pestilor in afara sezonului de reproducere/migratie. Perturbarea cumulativa a pestilor este posibila numai in cazul implementarii concomitente a celor doua proiecte. Chiar si in acest caz, impactul cumulativ ar fi neglijabil datorita suprafetei mici afectate.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se asteapta niciun impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului Fast Danube, atunci cand se adauga la impactul asteptat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in sit, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.2.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SCI Ostrov arata ca, dupa implementarea masurilor de atenuare propuse, se asteapta un impact negativ nesemnificativ ca urmare a implementarii proiectului, asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor supuse protectiei din sit. Integritatea sitului in timpul implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se asteapta niciun impact asupra coerentei rețelei Natura 2000.

5.5.2.7 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru scenariul 1, include o insula cu o suprafata de 55 ha, in exteriorul sitului, la aproximativ 450 m de granita acestuia, in locul uneia dintre zonele de depozitare material dragat si al chevronului. Cea de-a doua zona de depozitare a materialului dragat va avea o suprafata mai mica decat in Scenariul 1 (cu aproximativ 10 ha mai mica). Stabilizarea malului pe malul romanesc va fi mai scurta si nu se are in vedere realizarea de epiuri. Receptorii afectati si impactul preconizat in sit vor fi aceleasi, insa suprafata afectata va fi mai mare, durata activitatilor va fi mai lunga si va exista un impact in sit. Constructia/depozitarea materialului pe cea de-a doua insula va avea un impact suplimentar asupra pestilor din sit, ca urmare a dispersiei sedimentelor, iar amploarea deteriorarii calitatii habitatului va fi mai semnificativa. Din perspectiva SCI Ostrov si a caracteristicilor sale cheie, este preferat scenariul 1.

Alternativa "zero"

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an pe rau si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului In cazul in care Proiectul va fi implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.2.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000334 Ostrov arata ca nu se preconizeaza un impact negativ semnificativ rezidual asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;

- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii proiectului, nu se preconizeaza un impact negativ semnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000334 Ostrov.

5.5.3 BG00003182 Orsoya

Nu sunt planificate activitati in acest sit. Dragarea se va face la peste 700 m fata de SCI, iar unul dintre locurile de depozitare din PC Dobrina este situat la 150 m fata de limita SCI, cu o insula existenta intre ele, iar celalalt la aproximativ 250 m fata de SCI.

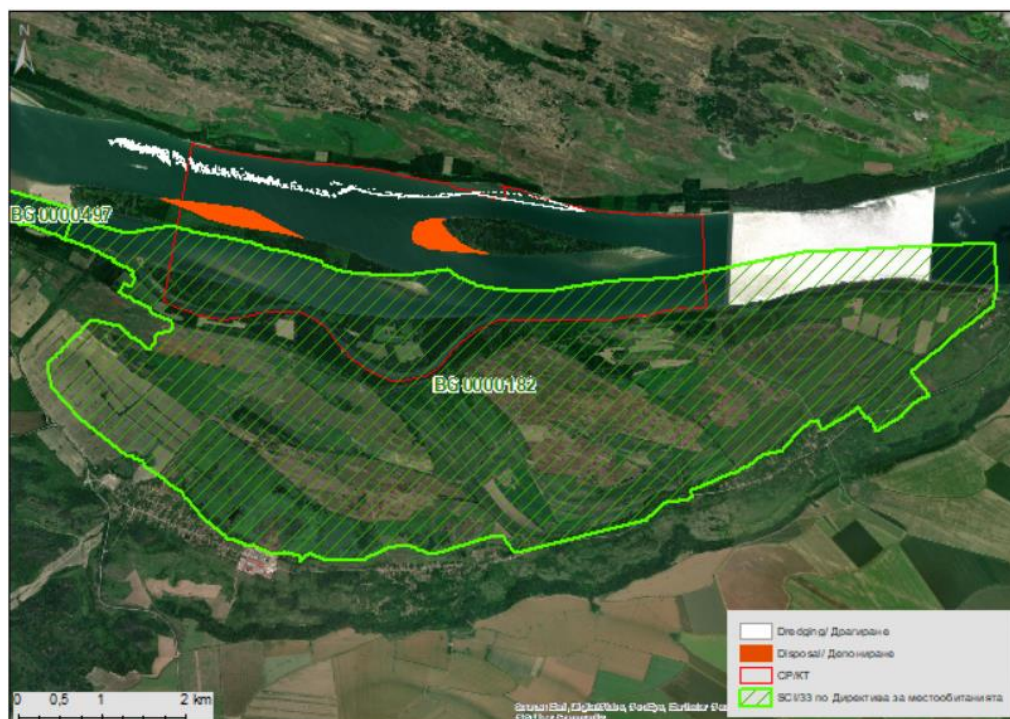


Figura 5.5-4 Activitati din cadrul proiectului in PC Dobrina, langa SCI Orsoya

5.5.3.1 Habitate protejate

5.5.3.1.1 Etapa de constructie

Habitat 2340 * Dune panonice pe uscat

Sisteme de dune continentale si "grinduri" de loess nisipos, care sunt comune doar in zonele inundabile ale Dunarii. In paralel cu fluviul Dunarea, doua mari sisteme de dune alterneaza intermitent, cu grade diferite de stabilizare. Nu sunt planificate activitati in acest sit, habitatul a fost gasit la aproximativ 1,3 km de activitatile Proiectului in PC Dobrina. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare - asupra habitatelor de pe uscat. In PC Dobrina nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei Dunarii ca urmare a activitatilor Proiectului. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitat 3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie de *Littorelletea uniflorae* si/sau de *Isoëto-Nanojuncetea*

Habitatul 3130 este foarte dinamic si apare in functie de apele scazute ale Dunarii, precum si in functie de dinamica sedimentelor fluviale. Suprafata si localizarea acestui habitat se schimba in functie de conditii - in timpul anului si de la un an la altul si, din acest motiv, nu exista informatii spatiale disponibile. Nu sunt planificate activitati in sit si nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apelor. Proiectul nu va cauza un impact negativ asupra habitatului.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

Mlastinile din campia Orsoya au fost localizate in principal in partea de nord-est (unde existau iazurile de peste "Orsoya") si in partea de sud - intre satele Dobri Dol si Slivata. In prezent, aceasta zona ramane mlastinoasa, desi partial drenata prin canale de drenaj. Atunci cand apele Dunarii sunt mari si canalele de drenaj se revarsa, se formeaza oglinzi de apa temporare. Exista, de asemenea, mici lacuri eutrofe in sistemele de dune. Nu sunt planificate activitati in acest sit si nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei prin activitatile din PC Dobrina. Proiectul nu va cauza un impact negativ asupra habitatului.

Habitat 3260 Cursuri de apa de la campie pana la nivelul montan cu vegetatie de *Ranunculion fluitantis* si *Callitricho-Batrachion*

Habitatul din sit consta in comunitati de macrofite care ocupa un brat (canal) de mica adancime al fluviului Dunarea, situat intre Insula Skomen si mal. Aceasta ramura are o variatie semnificativa a nivelului apei, care urmeaza dinamica fluviului, ceea ce afecteaza de asemenea, acele comunitati. Nu sunt planificate activitati ale Proiectului in sit. Proiectul nu va afecta nivelul apei in sit si conditiile din canal. Nu va cauza niciun impact asupra habitatului.

Habitat 3270 Rauri cu maluri noroioase cu vegetatie de *Chenopodion rubri p.p.* si *Bidention p.p.*

Maluri noroioase ale raurilor mari din zonele joase, unde se dezvolta comunitati de plante anuale, inalte nitrofile (ruderales). Habitatul 3270 este caracterizat de o dinamica anuala in functie de dinamica fluviului Dunarea. Nu sunt planificate activitati ale Proiectului in sit. Proiectul nu va afecta nivelul apei in sit si nu va cauza niciun impact asupra habitatului.

Amplasarea habitatelor 2340, 3150, 3260 si 3270 in SCI Orsoya este prezentata in Figura 5.5-5.

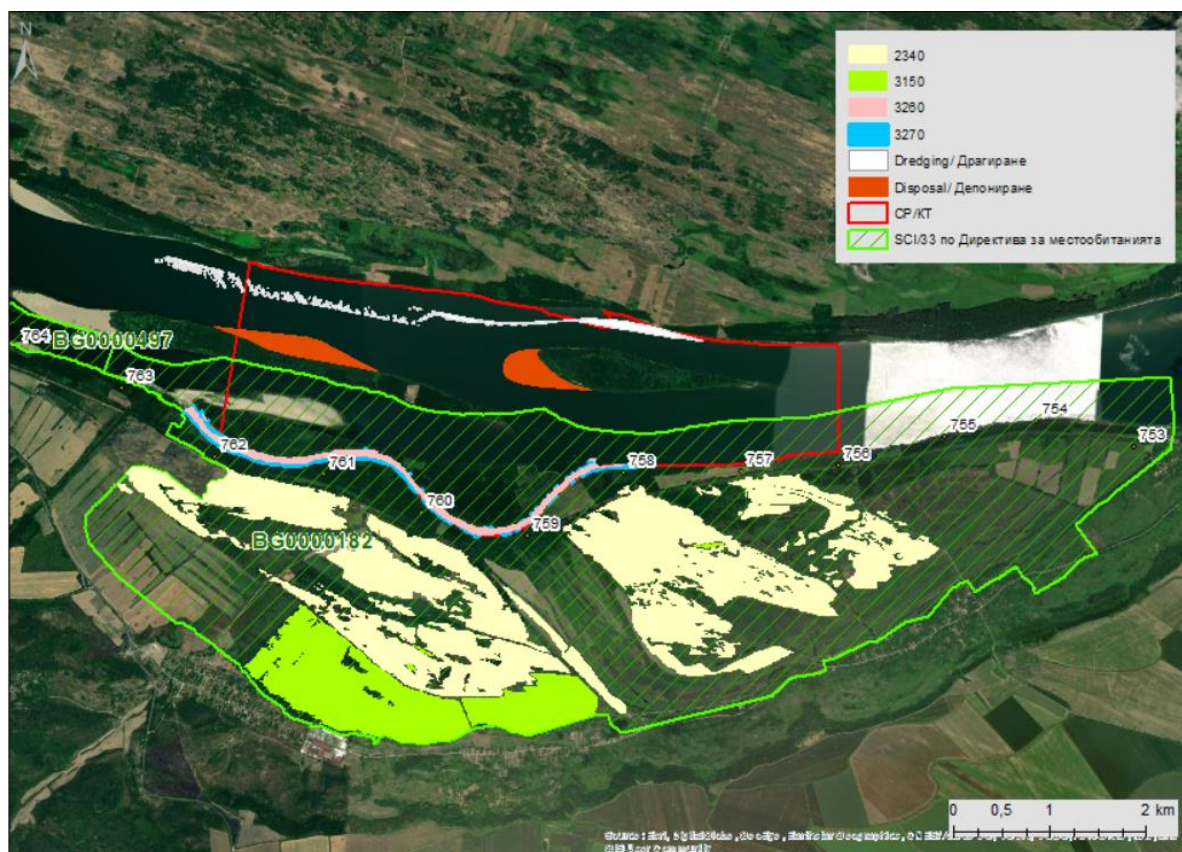


Figura 5.5-5 Habitatele 2340, 3150, 3260 si 3270 in SCI Orsoya

Proiectul nu va afecta nivelul apelor Dunarii. Nu va cauza nicio modificare a nivelului apelor subterane sau a corpurilor de apa de suprafata din sitului. Habitatele ierboase si forestiere, protejate, nu vor fi afectate. Acestea sunt:

- Habitat 6430 Comunitati hidrofile de ierburi inalte de la marginea campilor si din etajele montane pana la cele alpine - 5 km sud de PC;
- Habitat 6440 Pajisti aluvionare din vaile raurilor din Cnidion dubii;
- Habitat 91E0 *Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae);
- Habitat 91F0 Paduri ripariene mixte de *Quercus robur*, *Ulmus laevis* si *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, de-a lungul marilor rauri (*Ulmion minoris*).

Localizarea habitatelor 6430, 6440, 91E0, 91F0 in SCI Orsoya este prezentata in Figura 5.5-6.

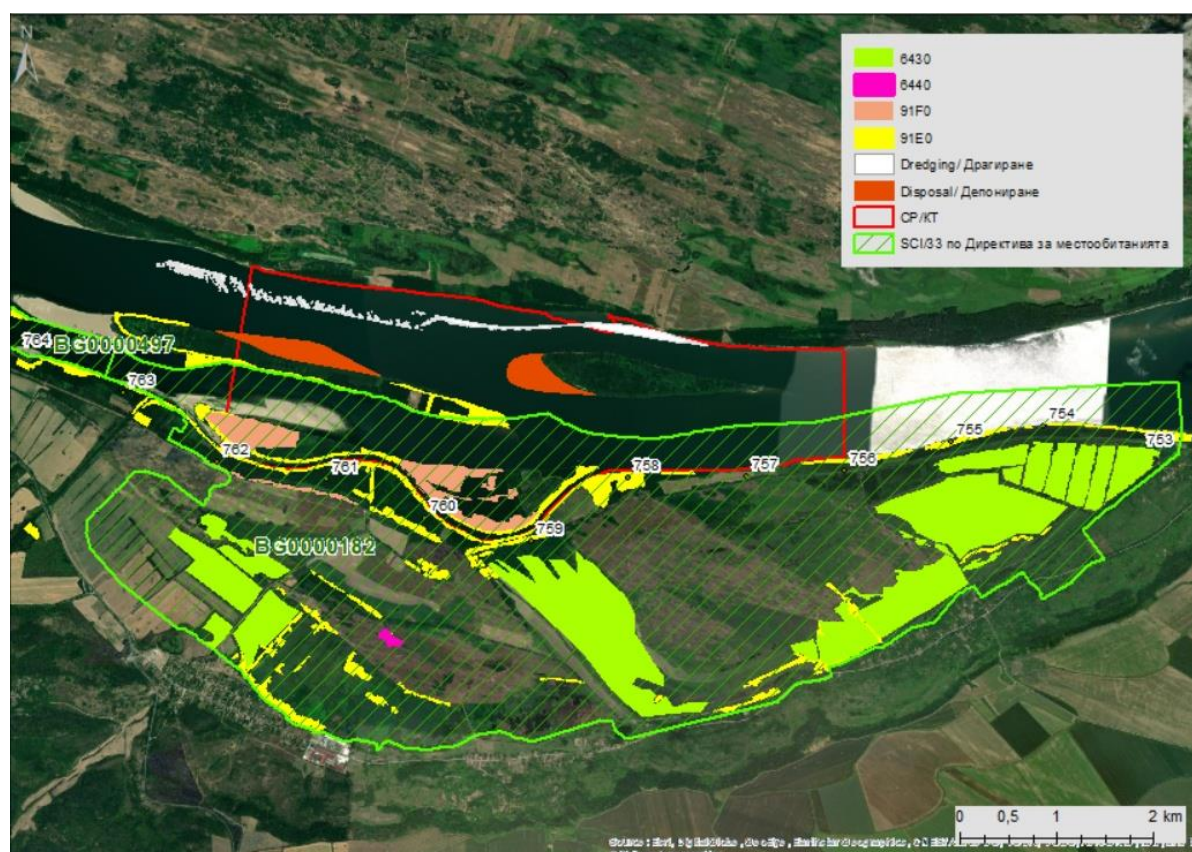


Figura 5.5-6 Habitatele 6340, 6440, 91E0, 91F0 din SCI Orsoya

5.5.3.1.2 Etapa de operare

Nu sunt planificate activitati in acest sit si nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor supuse protectiei in sit, in timpul etapei de operare a proiectului.

5.5.3.2 Specii protejate

5.5.3.2.1 Mamifere

5.5.3.2.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Vidrele locuiesc intr-o varietate de iazuri si rauri de apa dulce, preferand malurile inaccesibile acoperite cu vegetatie de coasta densa.

Deteriorarea calitatii habitatului

Nu sunt planificate activitati in SCI. Se pot astepta impacturi ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a dragarii (la 700 m de SCI) si a depozitarii (la 150 m de SCI). Pluma de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul va scadea odata cu cresterea distantei (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordinea marimii dupa aproximativ 1 km). Insulele situate intre SCI si dragare/unul dintre locurile de depozitare vor limita transportul sedimentelor catre SCI. Proiectul va afecta habitatul de hranire a speciei in Dunare, pentru o perioada relativ scurta (in timpul activitatilor). Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului fluvial individual de 5-15 km. Vidrele se hranesc la asfintit si la asfintit/noapte, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Mustatile foarte sensibile le permit sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Avand in vedere zona afectata, faptul

ca nu se vor executa activitati in sit, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, lucrarile de zi si caracterul temporar al impactului, impactul asupra vidrei nu este probabil sa fie semnificativ.

Degradarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile din Bulgaria, privind spectrul alimentar al speciei au aratat ca numarul speciilor de vanate de vidre este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diferite resturi. Potentialul impact poate aparea, in perioada dragarii, din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric. Acest lucru poate duce la o reducere a sursei de hrana pentru vidre ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat. Nu se constata depasiri ale normelor de poluare in PC Dobrina. Cu toate acestea, in conformitate cu abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de atenuare.

Activitatile proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata, existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, nu se preconizeaza un impact negativ semnificativ asupra populatiei de vidre din zona ca urmare a pierderii si deteriorarii sursei de hrana.

Perturbare

Se preconizeaza perturbari ca urmare a depozitarii materialului dragat in apropierea limitei sitului. Aceste perturbari se datoreaza zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea utilajelor si a prezentei oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in perioadele de constructie si de operare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul Proiectului asupra nivelurilor de zgomot asupra receptorii sensibili. Efecte potential semnificative pot aparea ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului (cele mai apropiate activitati sunt situate la 150 m fata de SCI). Datorita impactului pe termen scurt, a adaptabilitatii speciei si a disponibilitatii unor zone mari cu habitate similare, neafectate, in apropiere, se estimeaza un impact nesemnificativ ca urmare a perturbarii.

5.5.3.2.1.2 Etapa de operare

In perioada etapei de operare, se preconizeaza un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului naval de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea bazei alimentare. Dragarea va fi executata timp de mai multe zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre acestea). Avand in vedere ca nu se vor desfasura activitati in sit, suprafata mica afectata de activitati in aceasta sectiune a Dunarii si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt de intensitate limitata. De asemenea, se pot preconiza perturbari ca urmare a cresterii traficului naval. In acelasi timp, se preconizeaza ca imbunatatirea navigatiei sa duca la o reducere a manevrelor navelor, ceea ce va reduce de fapt perturbarile existente. Se estimeaza ca impactul rezultat din operarea proiectului va fi nesemnificativ.

5.5.3.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.3.2.2.1 Etapa de constructie

Amfibieni

Amfibienii protejati in sit sunt *Bombina bombina* si *Triturus dobrogicus*.

Triturus dobrogicus traieste in diferite tipuri de corpuri de apa, cum ar fi lacuri, mlastini, canale artificiale, rauri cu debit lent si zonele de revarsare a acestora etc. *Bombina bombina* traieste in corpuri de apa stagnanta si in rauri cu curent lent, prefera iazurile cu vegetatie abundenta. Ambele specii hiberneaza pe uscat. Toate

activitatile planificate se desfasoara in exteriorul SCI Orsoya. Proiectul nu va modifica nivelul apei Dunarii din sit si nu are potentialul de a avea un impct asupra habitatelor si speciilor. Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de amfibieni ca urmare a implementarii proiectului.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi observat intr-o varietate de corpuri de apa, raurile cu curgere lenta si cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta fiind cele preferate. Toate activitatile planificate se desfasoara in exteriorul SCI Orsoya. Proiectul nu va modifica nivelul apei Dunarii sau al oricarui alt corp de apa din SCI si nu are potentialul de a avea impact asupra habitatelor speciilor. Habitatul si populatiile speciilor din sit nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

5.5.3.2.2 Etapa de operare

Proiectul nu va modifica nivelul apei Dunarii sau al oricarui alt corp de apa din SCI si nu are potentialul de a avea impact asupra habitatelor speciilor. Nu se preconizeaza niciun impact asupra populatiilor si habitatelor de amfibieni si reptile protejate in perioada operarii.

5.5.3.2.3 Pesti

Nu sunt planificate activitati in acest sit. Se preconizeaza un impact asupra pestilor ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat in apropierea limitei sitului. Dragarea se va realiza la peste 700 m de sit, una dintre zonele de depozitare a materialului dragat este situata la 150 m de granita sitului, cu o insula intre ele, iar celalalta - la aproximativ 250 m de sit. Urmatoarele specii de pesti sunt protejate in sit: *Alosa immaculata*, *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Sabanejewia aurata*, *Zingel streber* and *Zingel zingel*.

Habitatul potential pentru *Misgurnus fossilis* in SCI ofera 3 canale de drenaj cu o suprafata totala de 1,8 ha. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Nici un impact asupra canalelor de drenaj din SCI nu poate rezulta din activitatile proiectului. Habitatul si populatia speciei nu vor fi afectate de implementarea proiectului. Evaluarea impactului preconizat pentru celelalte specii de pesti este prezentata mai jos (impactul este evaluat impreuna pentru toate speciile).

5.5.3.2.3.1 Etapa de constructie

Deteriorarea calitatii habitatului

Se preconizeaza impacturi ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a activitatilor de dragare si depozitare a materialului in afara SCI. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii, astfel incat impactul scade exponential la jumatate dupa cateva sute de metri. Insulele situate intre sit si zona de dragare/depozitare vor limita transportul sedimentelor catre sit. Proiectul va afecta habitatul pestilor din Dunare, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere suprafata limitata afectata, faptul ca nu se vor executa activitati in sit, existenta unor suprafete mari de habitat potential neafectat si natura temporara a impactului (in timpul activitatilor), se preconizeaza un impact nesemnificativ negativ asupra pestilor din PC ca urmare a deteriorarii habitatului.

5.5.3.2.3.2 Etapa de operare

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a dragarii de intretinere (la un interval de 2-3 ani) si a cresterii traficului naval, ambele in afara SCI, se preconizeaza o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe termen scurt si va afecta o suprafata limitata. Impactul estimat este nesemnificativ.

5.5.3.2.4 Nevertebrate

5.5.3.2.4.1 Etapa de constructie

Toate activitatile aferente proiectului vor fi executate in afara SCI, in fluviul Dunarea. Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei Dunarii sau a oricarui alt corp de apa din sit. Proiectul nu va afecta nivelul apelor subterane si habitatele de pe uscat. Populatiile sau habitatele potentiale de *Licaena dispar* (pajisti umede) nu vor fi afectate. De asemenea, nu vor fi afectate habitatele si populatiile de *Eriogaster catax*, care locuieste in tufisuri si liziere de padure cu *Prunus spinosa* si *Crataegus spp.*

Unio crassus* si *Theodoxus transversalis

Unio crassus este o specie care se ingroapa si se hraneste prin filtrare, care se gaseste de obicei la o adancime de 1,0-1,5 m. Specia este deosebit de sensibila la concentratiile reduse de oxigen dizolvat si la eutrofizarea corpurilor de apa, la sedimentare, la poluarea apei, precum si la schimbarile in compozitia speciilor din ihtiofauna. Habitatele preferate de *Theodoxus transversalis* sunt cele cu apa curata si substratul dur al albiei raurilor, mai ales cu fundul pietros. Singurul impact potential asupra ambelor specii este deteriorarea habitatelor, ca urmare a dispersiei sedimentelor.

Deteriorarea calitatii habitatului

Se preconizeaza impacturi ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate de dragare si depozitare a materialului dragat. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul scazand odata cu cresterea distantei. Insulele situate intre sit si zonele de dragare/unul dintre locurile de depozitare vor limita transportul sedimentelor catre sit. Celalalt loc de depozitare este situat la aproximativ 400 m fata de habitatele potentiale ale speciei din SCI. Proiectul va afecta habitatul din Dunare, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca nu vor fi executate activitati in sit, distanta dintre activitati si habitatele potentiale ale celor doua specii si caracterul temporar al impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra nevertebratelor acvatice din PC, ca urmare a deteriorarii habitatului.

5.5.3.2.4.2 Etapa de operare

In timpul operarii, se asteapta un impact ca urmare a dragarii de intretinere. Acesta poate duce la deteriorarea calitatii habitatului. Proiectul va afecta habitatul din Dunare, pentru o perioada relativ scurta, o data la 2-3 ani. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca nu se vor executa activitati in sit, distanta dintre activitati si habitatele potentiale ale celor doua specii si caracterul temporar al impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra nevertebratelor acvatice din PC, ca urmare a deteriorarii habitatului.

Impactul este evaluat ca fiind nesemnificativ.

5.5.3.3 Masuri de evitare si reducere a impactului

Informatiile pentru masurile de atenuare propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6. Masurile relevante pentru SCI Orsoya sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M17, M18, M26.

5.5.3.4 Impactul rezidual

Masurile de evitare si de atenuare a impactului au fost concepute pentru a se asigura fie ca impactul este evitat, fie ca acesta este redus de la semnificativ la un nivel neglijabil, fie ca impactul este mentinut la un nivel neglijabil. Se preconizeaza ca impactul rezidual va fi nesemnificativ pentru toate habitatele si speciile din situl analizat. Acest lucru implica, de asemenea, faptul ca punerea in aplicare a masurilor va asigura faptul ca integritatea siturilor Natura 2000 nu va fi afectata.

Tabel 5.5-3 Impactul rezidual in SCI Orsoya

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare	M3, M7, M13, M14, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu abordarea principiului precautiei, pentru a evita impactul datorat dragarii si depozitarii sedimentelor poluate.
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M13, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Unio crassus	Deteriorarea calitatii habitatului	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu abordarea principiului precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi.
Operare			
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M13, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.3.5 Impactul cumulat

In cadrul sitului protejat exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind propunerile de investitii, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in sit sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Activitatile prevazute in cadrul proiectului Fast Danube nu se vor desfasura in acest sit. Evaluarea de impact realizata pentru activitatile prevazute a fi implementate in vecinatatea sitului a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale supuse conservarii. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si

populatiilor de specii terestre. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care fac obiectul conservarii. Exista un potential de efecte cumulative doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost puse in aplicare/planificate in zona:

- Proiect de extractie a nisipului si pietrisului, km 761,000 - km 759,300;
- Sisteme de irigatii, 3,5 km in aval de PC Dobrina;
- Drenarea unei parti din imobilul PI 44238.143.102 din terenul orasului Lom, care se incadreaza in ariile protejate BG0000182 "Orsoya", BG0002006 "Fishponds Orsoya" si ZM "Fishponds Orsoya", prin captarea apelor subterane;
- Reconstructia partiala si extinderea unei cladiri existente in abator in proprietatea funciara (PI) cu identificatorul 67310.52.16, s. Slivata, comuna Lom;
- Atelier de prelucrare a lemnului rotund si atelier de productie a paletilor si atelier de productie a peletilor in terenul proprietate ID 21436.1.74, s. Dobri dol, comuna Lom.

Impactul cumulativ asupra pestilor, vidrelor si nevertebratelor acvatice poate aparea odata cu proiectul de extractie a agregatelor. Impactul negativ anticipat al proiectului de extractie a agregatelor este rezultatul activitatilor din fluviu care au ca rezultat pierderea habitatului si perturbarea acestuia din cauza prezentei utilajelor si a activitatilor, precum si degradarea calitatii habitatului ca urmare a turbiditatii crescute in timpul activitatilor. De asemenea, este posibil sa se inregistreze pierderi de indivizi/impact asupra abundentei populatiilor de pesti cu probleme de conservare. Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si este probabil sa fie cumulativ. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate de Fast Danube si, prin urmare, impacturile din timpul etapei de constructie sunt temporare si efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile sunt desfasurate concomitent. In timpul etapei de operare a proiectului Fast Danube, se asteapta efecte temporare minore ca urmare a dragarii de intretinere in vecinatatea sitului. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru proiectul Fast Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele de sensibilitate ridicata a pestilor (reproducere/migratie). Sunt planificate masuri de atenuare a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului Fast Danube, precum si a masurilor de atenuare si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulativ sa fie semnificativ nici in timpul etapei de constructie, nici in timpul operarii.

Punerea in aplicare a proiectului Fast Danube nu va duce la o modificare a nivelurilor sau a cantitatilor de apa din Dunare. Nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane din zona. Prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu proiectele de irigatii si drenaj din zona.

Implementarea proiectului Fast Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu alte activitati planificate pentru implementare in zona.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se asteapta niciun impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului Fast Danube, atunci cand se adauga la impactul asteptat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in sit, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.3.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential in SCI Orsoya arata ca se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in sit, ca urmare a implementarii proiectului. In conformitate cu principiul precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a proteja in continuare habitatele si speciile din sit.

Integritatea sitului in perioada implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra habitatelor si speciilor protejate in sit si asupra integritatii sitului, nu se preconizeaza niciun impact asupra coerentei retelei Natura 2000.

5.5.3.7 Alternative

Scenariul 2

Activitatile planificate pentru Scenariul 2 sunt, de asemenea, in exteriorul sitului. Aceasta alternativa include stabilizarea malurilor si epiuri de protectie pe una dintre insulele din PC si o zona de depozitare a materialului dragat la capatul vestic al celei de-a doua insule. Receptorii afectati si efectele preconizate in SCI vor avea o magnitudine si o semnificatie similare pentru ambele scenarii, insa timpul necesar pentru constructia digurilor de protectie si a epiurilor va fi mai lung, in comparatie cu optiunea de dragare. Din acest motiv, Scenariul 1 este cel preferat din perspectiva speciilor care fac obiectul protectiei in sit.

Alternativa "zero"

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an pe rau si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului In cazul in care Proiectul va fi implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.3.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000182 Orsoya arata ca nu se preconizeaza un impact negativ semnificativ rezidual asupra acestora ca BG0000335 Karaboaz

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000182 Orsoya arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ rezidual asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile Proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii proiectului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000182 Orsoya.

5.5.4 BG0000335 Karaboaz

Situl se suprapune partial cu PC Corabia. In cadrul PC este planificata o dragare capitala de-a lungul senalului navigabil existent si de-a lungul canalului de acces in portul Corabia (Romania) pana la o adancime de aproximativ 3,5 m. Cea mai mare parte a dragarii se afla in afara SCI, insa vor fi dragate aproximativ 20 ha din sit. Depozitarea se va face in afara SCI, la aproximativ 100 m de la limita acestuia. Materialul dragat va fi depozitat in zonele de apa putin adanca dintre cele doua insule, aproximativ intre km 629,8 si km 628,6. Conform SEICA, interventiile de dragare acopera 0,26% din suprafata sitului, in conditiile in care modificarile naturale in cadrul dinamicii proceselor morfologice sunt de 0,22%.

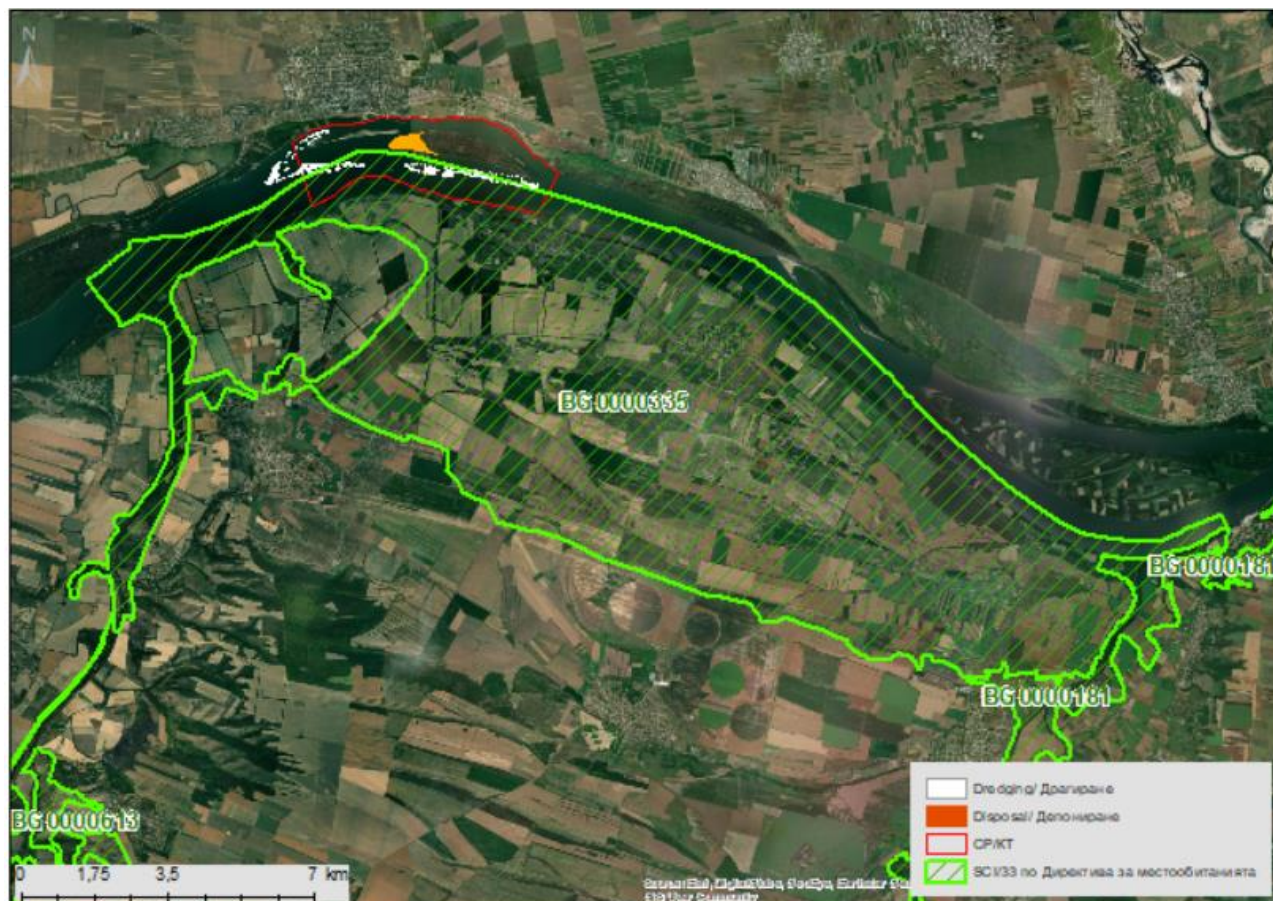


Figura 5.5-7 Activitatile proiectului in PC Corabia in si langa SCI Karaboaz

5.5.4.1 Habitate protejate

5.5.4.1.1 Etapa de constructie

Habitat 1530 *Stepe de sare si mlastini de sare panonice

Acest habitat natural este format din comunitati vegetale raspandite de-a lungul raurilor din zonele joase ale tarii, unde in conditii de temperaturi crescute vara si seceta se observa procese de salinizare a solului ca urmare a apelor subterane de mica adancime. Habitatul este situat la aproximativ 1 km de Dunare si la 2 km de activitatile proiectului. Nu se asteapta nicio modificare a nivelului apelor din sit ca urmare a implementarii proiectului. Conform SEICA, proiectul nu va afecta nivelul apelor Dunarii, nivelul apelor subterane sau al corpurilor de apa de suprafata din sit. Nu va schimba conditiile din localitatile habitatului si nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatului.

Habitat 2340 * Dune panonice pe uscat

Sisteme de dune continentale si "grinduri" de loess nisipos, care sunt comune doar in zonele inundabile ale Dunarii. In SCI Karaboaz, acestea sunt situate la peste 6 km de activitatile Proiectului si la aproximativ 1,5 km de Dunare. Nu se preconizeaza nicio modificare a nivelului apelor din sit ca urmare a implementarii proiectului. Conform SEICA, proiectul nu va afecta nivelul apelor Dunarii, nivelul apelor subterane sau al corpurilor de apa de suprafata din SCI. Nu va modifica conditiile din locatiile habitatului si nu se asteapta niciun impact asupra habitatului.

Habitat 3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie de *Littorelletea uniflorae* si/sau de *Isoëto-Nanojuncetea*

Fitocenoze temporare de plante anuale joase (pana la 10 cm) care se dezvoltă pe sedimentele umede care se usuca (namol si nisip) in a doua jumătate a verii si toamna, cand nivelul apei scade. Aceste comunitati sunt foarte dinamice, distributia si durata sezonului de vegetatie depinzand de conditiile meteorologice din perioada anului si de dinamica nivelului raului. Nu sunt planificate activitati in zonele din apropierea malului, unde habitatul se poate dezvolta. Proiectul nu va avea ca rezultat modificari ale nivelului apei in SCI. Nu se asteapta niciun impact.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

Habitatul se dezvoltă in partea de nord-vest a campiei Karaboaz, in fostul canal de alimentare a mlastinilor si in lacurile create artificial in apropierea satului Dabovan. Canalul se afla la 300 m fata de Dunare, la 1,3 km fata de activitatile proiectului. Cea de-a doua locatie (mlastina "Trapkata") este ocupata preponderent de comunitati de stufaris, dar cand Dunarea este mare, se inunda si se deschid oglinzi temporare de apa. Este situata la 2 km fata de fluviu. Conform SEICA, proiectul nu are potentialul de a provoca un impact negativ asupra habitatului din sit. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 3270 Rauri cu maluri noroioase cu vegetatie de *Chenopodion rubri p.p.* si *Bidention p.p.*

Maluri noroioase ale raurilor mari din zonele joase, unde se dezvoltă comunitati de plante anuale, inalte nitrofile (ruderales). Aceste comunitati sunt asociate in succesiune cu cele de higrofitie joase si se dezvoltă pe masura ce apa se retrage si se expune namolul organic si bogat in azot. Proiectul nu va avea niciun impact asupra nivelului apei din Dunare sau a altor corpuri de apa din sit. Acesta nu are potentialul de a provoca un impact negativ asupra habitatului din sit. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitat 6430 Comunitati hidrofile de ierburi inalte de la marginea campilor si din etajele montane pana la cele alpine

In sit, habitatul este reprezentat de subtipul asociat cu zonele deschise din campia Dunarii, caracterizat prin dominanta unor specii precum *Althaea officinalis*, *Galega officinalis*, *Euphorbia lucida*, *Glycyrrhiza echinata*, *Tanacetum vulgare*. Exista astfel de comunitati, atat in jurul canalelor din sit, cat si pe malul fluviului Dunarea, la aproximativ 12 km fata de activitatile proiectului. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat forestiere protejate

Trei habitate forestiere sunt protejate in sit:

- Habitat 91F0 Paduri ripariene mixte de *Quercus robur*, *Ulmus laevis* si *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, de-a lungul marilor rauri (*Ulmenion minoris*);
- Habitat 91E0 *Paduri aluvionare cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- Habitat 92D0 Galerii si tufisuri riverane sudice (*Nerio-Tamaricetea* si *Securinegion tinctoriae*).

Proiectul nu va avea niciun impact asupra nivelului apei din Dunare sau a altor corpuri de apa din sit. Nu are potentialul de a provoca un impact negativ asupra habitatelor forestiere din sit.

Localizarea habitatelor protejate in sit este prezentata in Figura 5.5-8.

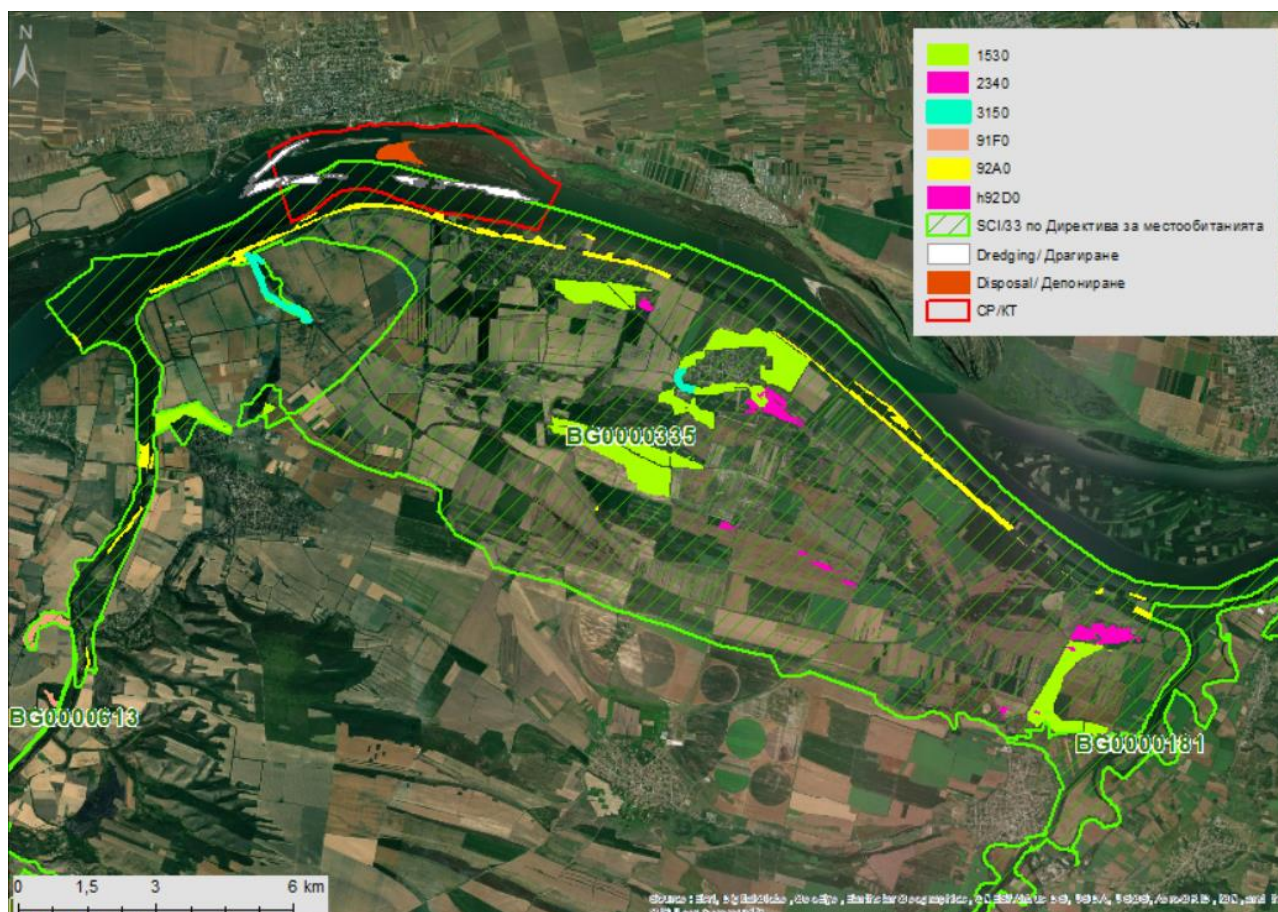


Figura 5.5-8 Habitatele protejate in SCI Karboaz

5.5.4.1.2 Etapa de operare

Nu se asteapta nicio modificare a nivelului apelor din sit ca urmare a implementarii proiectului, conform SEICA. Proiectul nu va afecta nivelul apelor Dunarii, nivelul apelor subterane sau al corpurilor de apa de suprafata din sit. Nu va schimba conditiile din locatiile habitatelor. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor supuse protectiei in sit, in timpul etapei de operare a proiectului.

5.5.4.2 Specii protejate

5.5.4.2.1 Mamifere

5.5.4.2.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Vidrele locuiesc intr-o varietate de iazuri si rauri de apa dulce, preferand malurile inaccesibile acoperite cu vegetatie de coasta densa. 100% din malurile din sit sunt un habitat adecvat pentru aceasta specie. Suprafata corpurilor de apa si a malurilor acestora adecvate pentru habitatul vidrei este de 2959,65 ha.

Pierderea si deteriorarea calitatii habitatului

Toate activitatile proiectului vor fi executate in si dinspre Dunare. Proiectul va afecta doar habitatul de hranire al vidrei, nu vor fi afectate habitatele de mal. In timpul activitatilor de dragare si depozitare, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a fluviului ca habitat de hranire. De asemenea, se asteapta impacturi ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate de dragare si depozitare. Amplasamentul de dragare acopera aproximativ 0,6% din habitatul adecvat pentru specie din sit. Aceasta zona va fi pierduta temporar in timpul dragarii, deoarece animalele vor fi indepartate. Deteriorarea va rezulta din pana de sedimente. Acesta se va extinde pana la 1200 m in aval, cu intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul va scadea odata cu cresterea distantei (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual al fluviului de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrei sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Ele se hranesc la asfintit/noapte. Avand in vedere suprafata relativ mica afectata, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, faptul ca activitatile se vor desfasura in timpul zilei si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din PC ca urmare a pierderii si deteriorarii habitatului.

Degradarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile din Bulgaria, privind spectrul alimentar al speciei au aratat ca numarul speciilor vanate de vidre este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diferite resturi. Potentialul impact poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric, in perioada dragarii. In PC Corabia a fost observata o depasire pentru cupru la adancimea de 0,5 metri (76,7 mg/kg). Concentratiile de cupru mai mari de 7 µg/g pot duce la cresterea deformatiilor la larvele de peste (daca sunt expuse mai mult de 240 de ore). Juvenilii pot fi afectati daca sunt expusi la concentratii de cupru mai mari de 94 µg/g pentru mai mult de 24 de ore. Mortalitatea poate aparea pentru larvele de salmonide daca sunt expuse la concentratii mai mari de 10 µg/g pentru durate mai mari de 96 de ore. Valorile detectate in PC Corabia sunt cu mult sub aceste valori - cea mai mare concentratie de cupru detectata la rkm 629 este de 76,60 mg/kg. Cu toate acestea, urmand abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prescrisa o masura de atenuare.

Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata (o raza de 300 m de la poluarea fonica, nucleul penei de sedimente), existenta unor suprafete mari de habitat de vanatoare potential neafectat si natura temporara a impactului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din sit ca urmare a pierderii si deteriorarii sursei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Activitatile de dragare vor fi executate in apropierea limitei sitului, intr-o sectiune periferica. Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Vidra este foarte mobila si poate ocoli zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta nicio fragmentare.

Perturbare

Sunt preconizate perturbari in perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat. Perturbarea va rezulta ca urmare a zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea utilajelor si a prezentei oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in perioadele de constructie si de operare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul proiectului asupra nivelului de zgomot la receptorii sensibili. Se pot astepta efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Vidrele vaneaza la asfintit/noapte, iar toate activitatile proiectului vor fi

executate in timpul zilei. Impactul este temporar, specia se adapteaza si exista zone mari cu habitate similare, neafectate, in vecinatate. Impactul preconizat este nesemnificativ.

Mustela eversmanii, Mesocricetus newtoni, Spermophilus citellus

Speciile locuiesc in spatii deschise: stepe, semideserturi, etc. In Bulgaria, habitatele includ pasuni, stepe, terenuri sterpe, terenuri arabile, tufisuri si cranguri pe malul raurilor, gradini abandonate, podgorii etc. Dihorul de stepa se hraneste in principal cu rozatoare, prada optima fiind *Spermophilus citellus*, *Cricetus cricetus*, *Mesocricetus newtoni*, *Nannospalax leucodon*. Habitatele dihorului de stepa coincid adesea cu cele ale rozatoarelor coloniale mari. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului Dunarii sau al apelor subterane. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor terestre. Proiectul nu are potentialul de a provoca un impact asupra populatiei sau habitatelor speciilor de *M. eversmanii*, *Mesocricetus newtoni* si *S. citellus* din SCI.

5.5.4.2.1.2 Etapa de operare

In perioada etapei de operare, se preconizeaza un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului naval de-a lungul Dunarii si in Portul Corabia. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, deranjarea si deteriorarea sursei de hrana. Dragarea va fi executata timp de mai multe zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre dragari). Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt de intensitate limitata ca urmare a dragarii de intretinere. De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la reducerea manevrelor si demarajelor navelor, ceea ce va reduce perturbarile existente. Impactul rezultat din operarea proiectului este nesemnificativ.

5.5.4.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.4.2.2.1 Etapa de constructie

Bombina bombina, *Triturus dobrogicus*

Triturus dobrogicus traieste in diferite tipuri de corpuri de apa, cum ar fi lacuri, mlastini, canale artificiale, rauri cu debit lent si zonele de revarsare a acestora etc. *Bombina bombina* traieste in corpuri de apa stagnanta si in rauri cu curent lent, prefera iazurile cu vegetatie abundenta. Ambele specii hiberneaza pe uscat. Nu se va executa nicio activitate in habitatele potentiale ale amfibienilor din SCI. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei Dunarii. Conform concluziei SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra lacurilor riverane sau a apelor subterane. Habitatul si populatia speciilor nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi observat intr-o varietate de corpuri de apa, raurile cu curgere lenta si cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta fiind cele preferate. Nu se va executa nicio activitate in habitatele potentiale ale amfibienilor din SCI. Conform concluziei SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei Dunarii, a lacurilor riverane sau a apelor subterane. Habitatul si populatiile speciilor din sit nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

Elaphe sauromates, Testudo graeca

Elaphe sauromates traieste in principal in habitate deschise cu vegetatie de stepa, precum si in paduri rare de foioase si tufisuri, insa poate fi gasita si in zone umede, cum ar fi malurile raurilor mari, mlastini si lacuri. *Testudo graeca* traieste in principal in habitate deschise si paduri rare de foioase. In perioada verii, caldura intra in paduri mai dense si in rape umede. Toate activitatile proiectului vor fi executate in si dinspre fluviul Dunarea. Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei Dunarii sau a nivelului apelor subterane in SCI. Habitatele de pe

uscat nu vor fi afectate. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiei si habitatelor celor doua specii ca urmare a implementarii proiectului.

5.5.4.2.2 Etapa de operare

Toate activitatile proiectului vor fi executate in si dinspre fluviul Dunarea. Nu sunt planificate activitati in habitatele din SCI, adecvate pentru herpetofauna. Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei Dunarii, a altor corpuri de apa din sit sau asupra nivelului apelor subterane in SCI. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiilor si habitatelor de amfibieni si reptile care fac obiectul protectiei in sit in timpul operarii.

5.5.4.2.3 Pesti

Pestii care fac obiectul protectiei in SIC sunt: *Alosa immaculata*, *Aspius aspius*, *Barbus meridionalis*, *Cobitis taenia*, *Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Zingel streber* si *Zingel zingel*.

5.5.4.2.3.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Alosa immaculata

Peste migrator, pelagic. Intra in sectiunea bulgara a fluviului Dunarea, unde se reproduce, in mai-iunie. Intensitatea migratiei depinde de temperatura apei si de regimul de curgere a apelor in fluviul Dunarea. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit in timpul executarii activitatilor. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 30 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1562 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,28% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Aspius aspius

Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Populatiile lacustre migreaza catre afluenti; populatiile sau indivizii semi-anadromi (Dunarea) se hranesc in principal in estuare si in partile desalinizate ale marii, migrand catre rauri doar pentru reproducere. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 42,67 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1563 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,28% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie.

Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Barbus meridionalis

Specia *B. meridionalis* nu este prezenta in Bulgaria, *Barbus petenyi* si *Barbus balcanicus* sunt raportate impreuna pentru aceeasi pozitie. Cele doua specii difera doar la nivelul markerilor moleculari si au o distributie simpatrica. Ele locuiesc in cursul superior si mijlociu al cursurilor de apa si al raurilor mici cu apa rapida, limpede, bogata in oxigen si substrat pietros. Evita apele care nu sunt curgatoare si substratul fin (nisipos, argilos). Specia este inclusa in FSD al SCI, insa, conform documentului OCS, nu exista niciun habitat potential pentru aceasta in sit si nu se intalneste in sit. Fluviul Dunarea din SCI nu este un habitat adecvat pentru aceasta specie. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor sau populatiilor potentiale ale speciei ca urmare a implementarii proiectului.

Cobitis taenia

Un element important al habitatului speciei este prezenta vegetatiei dense ca substrat pentru reproducere, care are loc in principal in sectiuni de rau cu debit lent. Prefera vegetatia din apele de adancime medie, mai degraba decat detritusul din apele de mica adancime. Adultii se gasesc in corpuri de apa cu curenti lenti. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 41,13 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1619 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,24% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Eudontomyzon mariae

O specie psammofila bentonica. In perioada larvara, traieste ingropata in substrat. In Bulgaria, distributia actuala a speciei este limitata doar la fluviul Dunarea si la cursurile inferioare ale unor afluenti, unde larvele traiesc - in zone linistite de mal, cu un fund fin structurat. In perioada sezonului de reproducere, specia face migratii locale catre cursurile superioare ale raurilor, cu curenti rapizi si fund cu pietris. In ultimii peste 50 de ani nu exista inregistrari privind reproducerea sa in tara. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 31 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1562 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,28% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie

nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Gymnocephalus baloni

Specie reofila bentonica, se hraneste cu nevertebrate bentice. Se reproduce in aprilie-mai, perioada in care migreaza in zonele de mal ale raurilor si in bratele laterale cu un curent mai slab. In Bulgaria, *G. baloni* a fost semnalata pe intreaga sectiune bulgara a fluviului Dunarea si in gurile afluentilor sai, dar in ultimii ani a fost gasita doar in fluviul Dunarea. Activitatile proiectului se afla in afara habitatelor speciei. Nu se asteapta nicio pierdere de habitat.

Gymnocephalus schraetzer

Specie reofila bentonica, prefera zonele adanci cu fundul pietros-nisipos. Se hraneste cu nevertebrate bentice. Este activa noaptea, cand iese in locurile mai putin adanci pentru a se hrani. Se inmulteste in martie-mai. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 30 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1581 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,27% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Misgurnus fossilis

Specie limnofila bentonica. Se gaseste in rauri permanente cu un curent lent, in lacuri si mlastini cu fundul nisipos si noroios. Tolearea niveluri foarte scazute de oxigen dizolvat in apa. In Bulgaria, habitatele sale sunt situate in principal in bazinul hidrografic al fluviului Dunarea. Nici un impact asupra canalelor de drenaj sau a zonelor umede din SCI nu poate rezulta din activitatile proiectului. Habitatul si populatia speciei nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

Pelecus cultratus

Specia se caracterizeaza printr-o distributie dispersata de-a lungul fluviului Dunarea si a cursurilor inferioare ale principalilor sai afluenti. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 39,6 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1607 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,24% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Rhodeus amarus

Este prezent mai abundent in ape calme sau cu miscare lenta, cu vegetatie acvatica densa si un fund cu substrat de nisip si namol. Prezenta midiilor de apa dulce este vitala pentru reproducerea speciei. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 42,67 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1662 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,2% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Romanogobio vladykovi

Traieste pe cursul principal al fluviului Dunarea, precum si in sectiunile de estuar ale afluentilor mari. Specie bentonica, reofila. Se hraneste cu nevertebrate bentonice, detritus si, intr-o masura mult mai mica, cu alge. Sezonul de reproducere este de la mijlocul lunii mai pana la inceputul lunii iulie. Femela depune icre in zonele cu curenti lenti. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 42 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1607 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,2% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Sabanejewia aurata

Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 42,67 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1662 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,2% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Zingel streber

Z. streber este o specie reofila bentonica specie rara care se gaseste doar in fluviul Dunarea. Se reproduce in martie-aprilie, depunand icrele direct pe pietris sau pe fundul stancos. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 30 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1607 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,24% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Zingel zingel

Specie reofila bentonica, intalnita doar in raurile mari permanente. Se hraneste cu nevertebrate bentice, caviar si pesti mici. Este activa pe timp de noapte. Se reproduce in aprilie-mai, depunand icrele direct pe fundul de pietris. Traieste in zone adanci, cu un curent rapid si cu fundul pietros-nisipos. In Bulgaria, se gaseste in Dunare si in cursurile inferioare ale unora dintre afluenti. Dragarea poate duce la pierderea temporara a habitatului pentru specie in sit. Dragarea planificata este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 30 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Karaboaz este de aproximativ 1607 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Suprafata totala planificata pentru interventiile proiectului in SCI este egala cu 1,24% din suprafata acestuia. Aceasta suprafata nu va fi afectata dintr-o data, dragarea se va face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Pierderea habitatului rezultata in urma dragarii va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor alunga pestii din sectiunea data a fluviului. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea speciei este ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata dintr-o data, a zonei afectate relativ mici din vecinatatea lucrarilor executate si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie nesemnificativ in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a dragarii in zona cat si a dragarii si depozitarii in vecinatate, se asteapta o crestere a turbiditatii, ceea ce va duce la o scadere a calitatii habitatului pentru pesti. De asemenea, se poate astepta o deteriorare ca urmare a schimbarilor in structura naturala a substratului de fund in habitatele adecvate pentru pesti. Conform SEICA, in zona de dragare: interventiile afecteaza 0,26% din suprafata sitului, in timp ce modificarile naturale sub influenta dinamicii proceselor morfologice acopera 0,22%. Dragarea planificata va afecta doar stratul de sedimente de suprafata in zone mici. Cantitatile dragate vor fi evacuate inapoi in albia raului in vecinatatea zonelor dragate, astfel ca, echilibrul sedimentelor din rau nu va fi perturbat. Cresterile anticipate ale vitezei de curgere in urma implementarii proiectului sunt suficiente pentru a limita/reduce sedimentele din senal in sectoarele critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu au potentialul de a duce la dragarea suplimentara a fundului raului. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului bentonic este minor.

Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile desfasurate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (se reduce exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si complet dupa aproximativ 1 km). Impactul asupra apei va fi temporar, pe termen scurt si va exista doar in timpul implementarii activitatilor de dragare si depozitare. Magnitudinea impactului ca urmare a dispersiei sedimentelor este estimata a fi medie.

Senzitivitatea speciei este evaluata ca fiind mare in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata toata dintr-o data, ci doar pe suprafetei relativ mici in vecinatatea lucrarilor si a naturii temporare a impactului, se preconizeaza ca acesta va fi neglijabil in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere/migratie si pentru a limita impactul in restul anului.

Dragarea planificata va afecta doar stratul superficial de sedimente pe o suprafata limitata, de aproximativ 20 ha, intr-o banda ingusta de aproximativ 2 km lungime. Materialul dragat va fi depozitat inapoi in albia raului, in apropierea zonelor dragate, in afara zonei, echilibrul sedimentelor din rau nu va fi perturbat. Dragarea nu conduce la o modificare a structurii naturale a substratului, deoarece se dragheaza in zone cu procese sedimentare semnificative si conditii hidromorfologice dinamice. Stratul superior de sedimente va fi indepartat fara a modifica caracterul fundului. Dupa dragare, procesele de sedimentare vor continua. In zona si in vecinatate, substratul care urmeaza sa fie dragat si depozitat este constituit din nisip fin - mediu. Este de asteptat o crestere limitata a vitezei apei in interiorul si adiacentul senalului, dar zonele periferice ale raului nu vor fi afectate. Vitezele curentului in zonele periferice ale raului vor ramane mai mici si vor oferi refugiu pentru pesti in timpul perioadelor cu ape mari ale raului sau pentru speciile care nu sunt inotatori activi. Cresterea anticipata a vitezei apei ca urmare a implementarii proiectului este suficienta pentru a limita/reduce sedimentele in senal in portiunile critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu ar avea potentialul de a duce la modificari suplimentare ale canalului. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului de fund (structura naturala a substratului) este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Activitatile de dragare si de constructie pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti protejate. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/ingoparii speciilor bentonice (*Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*) si indirect asupra speciilor pelagice (*Alosa immaculata*, *Cobitis taenia*, *Romanogobio vladkyovi*, *Sabanejewia bulgarica*, *Rhodeus amarus*). Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in perioada sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingopare si posibilitatea de antrenare hidraulica in timpul dragarii. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta.

Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea este ridicata in timpul reproducerii, iar impactul in aceasta perioada este potential semnificativ. In afara sezonului de reproducere, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului. Concentratiile de cupru, mai mari de 7 µg/g, pot duce la cresterea deformatiilor larvare, daca larvele sunt expuse la aceste concentratii mai mult de 240 de ore. Tineretul poate fi afectat prin cresterea glucozei plasmaticice, daca este expus la concentratii de cupru mai mari de 94 µg/g timp de mai mult de 24 de ore. Mortalitatea poate aparea pentru larvele de salmonide daca sunt expuse la concentratii mai mari de 10 µg/g pentru durate mai mari de 96 de ore (Wenger et al., 2017). Valorile detectate in PC sunt cu mult sub aceste valori. Cu toate acestea, urmand abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport se propune o masura de atenuare.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. Se considera ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta niciun efect cu privire la fragmentare/bariere.

5.5.4.2.3.2 Etapa de operare

Impactul in timpul operarii poate rezulta din dragarea de intretinere si din cresterea traficului. Dragarea va fi executata timp de cateva zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre dragari).

Pierderea habitatului

Dragarea de intretinere va duce la pierderea temporara a habitatului pentru speciile de pesti protejate din sit. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului local pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a dragarii, se asteapta o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe durata dragarii si a depozitarii. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea poate duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, poate afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare.

Exista, de asemenea, posibilitatea de antrenare de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate, de a caror reproducere specia este strict dependenta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor zone mari de habitate similare in apropiere, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta niciun efect privind fragmentarea/bariere.

5.5.4.2.4 Nevertebrate

5.5.4.2.4.1 Etapa de constructie

Toate activitatile proiectului se vor desfasura in Dunare. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei Dunarii sau a oricarui alt corp de apa din SCI. Nivelul apelor subterane nu va fi afectat. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor terestre. Proiectul nu va afecta habitatele potentiale si populatiile de *Morimus funereus*, care locuieste in paduri de foioase si mixte si *Licaena dispar*, care locuieste pe pajisti umede. Pe baza observatiilor facute de-a lungul malurilor din SCI s-a concluzionat ca nu exista nicio baza pentru dezvoltarea si

existenta *Ophiogomphus cecilia* in SCI Karaboaz. Nu a fost elaborat niciun OCS, iar in documentul OCS se propune ca specia sa fie eliminata din FSD al sitului.

Unio crassus* si *Teodoxus transversalis

Unio crassus este o specie care se ingroapa si se hraneste prin filtrare, care se gaseste de obicei la o adancime de 1,0-1,5 m. Specia este deosebit de sensibila la concentratiile reduse de oxigen dizolvat si la eutrofizarea corpurilor de apa, la sedimentare, la poluarea apei, precum si la schimbarile in compozitia speciilor din ihtiofauna.

Habitatele preferate ale *Teodoxus transversalis* sunt cele cu apa curata si un substrat tare al albiei de rau, de cele mai multe ori cu fundul pietros. Dragarea si depozitarea materialului dragat se vor face in exteriorul habitatelor potentiale ale speciei, la mai mult de 500 m de acestea. Nu se preconizeaza pierderea habitatului sau o reducere a populatiei.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, se preconizeaza o crestere a turbiditatii care va duce la deteriorarea calitatii habitatului pentru nevertebratele acvatice. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (exponential la jumătate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Doar habitatele din imediata vecinatate pot fi ingropate de pana de sedimente. Habitatele potentiale ale ambelor specii se afla la peste 500 m fata de activitatile proiectului. Se estimeaza un impact nesemnificativ.

5.5.4.2.2 Etapa de operare

In perioada operarii, se preconizeaza un impact ca urmare a dragarii de intretinere. Acesta poate duce la deteriorarea calitatii habitatului ca urmare a dispersiei sedimentelor. Habitatele potentiale ale ambelor specii se afla la mai mult de 500 m fata de activitatile proiectului. Se estimeaza un impact nesemnificativ.

5.5.4.3 Masuri de evitare si reducere a impactului

Informatiile privind masurile de atenuare propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt prezentate in Capitolul 6.

Masurile relevante pentru SCI Karaboaz sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.4.4 Impactul rezidual

Masurile de evitare si de atenuare a impactului au fost concepute pentru a se asigura fie ca impactul este evitat, fie ca acesta este redus de la semnificativ la un nivel neglijabil, fie ca impactul este mentinut la un nivel neglijabil. Se preconizeaza ca impactul rezidual va fi nesemnificativ pentru toate habitatele si speciile din situl analizat. Acest lucru implica, de asemenea, faptul ca punerea in aplicare a masurilor va asigura faptul ca integritatea siturilor Natura 2000 nu va fi afectata.

Tabel 5.5-4 Impactul rezidual in SCI Karaboaz

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti protejate si in conformitate cu abordarea principiului precautiei, pentru a evita impactul datorat dragajului si depozitarii sedimentelor poluate.
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Operare			
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
	sezonului de reproducere		migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.4.5 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat in urma activitatilor planificate a fi implementate in sit si in vecinatate a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale supuse conservarii. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care fac obiectul conservarii. Exista un potential de efecte cumulative doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost puse in aplicare/planificate in zona:

- Proiect de extractie a nisipului si pietrisului, 0,3 km in amonte de BG0000335 Karaboaz (km 638-637);
- Extractia de material inert din albia fluviului Dunarea - km 626,0 pana la km 629,5;
- Extractia de balast din rezervele dinamice ale raului Iskar;
- Extractia agregatelor din albia Dunarii;
- Obtinerea permisului de captare a apei din 4 puturi tubulare noi in PIO N° 036.016; 036.032; 036.026, satul Brest, comuna Gulyantsi, regiunea Plevna pentru irigarea a 200 de acri, din apele subterane;
- Constructia a 16 noi puturi tubulare in parcelele nr. 087010, 083017, 055007, 050015, 059012, 049007, 076024, 047008, 073006, 064050, 043008, 043071, 045034, 031006, r. Vabel pentru irigarea a 8000 ha de porumb;
- Constructia de instalatii de pescuit, locuri de debarcare pentru capturi si standuri acoperite pentru barci" in PI N° 30199.37.2, s. Zagrajden;
- Construirea unui parc eolian la Gulyantsi, impreuna cu panouri fotovoltaice intr-o parte a spatiilor libere si substatie pe terenul orasului Gulyantsi, com. Gulyantsi;

- Constructia a 4 substatii cu o capacitate de 20 kV si a unei cladiri administrative cu garaje pentru deservirea parcului fotovoltaic;
- Constructia parcului eolian Gulyantsi cu substatie;
- Construirea unei centrale electrice cu convertoare fotovoltaice pe terenul orasului Gulyantsi, regiunea Plevna;
- Constructia unei substatii pe terenul localitatii 18099,250,005 Gulyantsi, regiunea Plevna;
- Accesibilitate turistica, promovare si expunere muzeala - Rezervatia Arheologica Ulpia Escus;
- Plantarea unei livezi de nuci pe terenul din satul Dubovan;
- Schimbarea destinatiei permanente a teritoriului in "agricol" si NTP in "camp" a PI N° 18099.388.468, oras Gulyantsi;
- Schimbarea destinatiei permanente a terenului proprietate cu numarul cadastral N°037027, 4.000 ari, din proprietate cu NTP - "pasune, pajiste" in proprietate cu NTP - "camp";
- Schimbarea destinatiei permanente a terenului din parcela nr. 3131, Brest, comuna Gulyantsi, ob. Plevna;
- Infiintarea unei plantatii de plop;
- Cinci proiecte pentru realizarea de nivelari;
- PUP - PZ de PI N° 30199.19.31, m. "The Factory", s. Zagrajden, municipiul Gulyantsi, ob. Pleven.

Impactul cumulativ asupra pestilor, vidrelor si nevertebratelor acvatice este posibil in cazul proiectelor de extractie a agregatelor din fluviul Dunarea. Impactul negativ anticipat al acestor proiecte este rezultatul activitatilor din fluviu care duc la pierderea si perturbarea habitatului ca urmare a utilajelor si activitatilor, precum si la degradarea habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. De asemenea, este posibila pierderea de indivizi/impact asupra abundenței populatiilor de pesti care prezinta interes pentru conservare. Impactul este similar cu cel al proiectului supus evaluarii si este probabil sa fie cumulativ. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate prin proiectul Fast Danube si, prin urmare, impacturile din timpul etapei de constructie sunt temporare si efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile sunt desfasurate simultan. In timpul etapei de operare a proiectului Fast Danube, se asteapta efecte temporare minore ca urmare a dragarii de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru Fast Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele de sensibilitate ridicata a pestilor (reproducere/migratie). Sunt planificate masuri de atenuare a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului Fast Danube, precum si a masurilor de atenuare si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulat sa fie semnificativ nici in timpul etapei de constructie, nici in timpul operarii.

Implementarea proiectului Fast Danube nu va duce la o schimbare a nivelului apei fluviului Dunarea in sit. Nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane din sit. Prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu proiectele de irigatii si de captare a apei din sit.

Constructia de facilitati de pescuit, de locuri de debarcare si de locuri de debarcare acoperite pentru ambarcatiuni in sit ar avea un impact minor, local si nu se asteapta un impact cumulativ semnificativ in cazul implementarii simultane a activitatilor.

Implementarea proiectului Fast Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu alte activitati planificate pentru implementare in sit.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se asteapta niciun impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului Fast

Danube, atunci cand se adauga la impactul asteptat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in sit, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.4.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SCI Karaboaz arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in sit ca urmare a implementarii proiectului. Sunt preconizate impacturi reziduale de importanta redusa si moderata. Integritatea sitului in perioada implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui grad semnificativ de impact negativ asupra habitatelor si speciilor protejate in sit si asupra integritatii sitului, nu se preconizeaza niciun impact asupra coerentei rețelei Natura 2000.

5.5.4.7 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include 6 epiuri, 3 pe malul sudic al fiecărei insule. Acestea se vor afla in exteriorul sitului, dar aproape de granita acestuia. Receptorii afectati si impactul preconizat in sit vor fi aceleasi, insa zona afectata va fi mai mare si durata activitatilor va fi mai lunga, astfel incat amploarea impactului va fi mai semnificativa. Din perspectiva SCI Karaboaz si a caracteristicilor sale cheie, Scenariul 1 este preferat.

Alternativa "zero"

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an pe rau si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului In cazul in care proiectul va fi implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.4.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in BG0000335 Karaboaz arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ rezidual asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, in urma implementarii proiectului, nu se preconizeaza un grad semnificativ sau nesemnificativ de impact negativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor supuse protectiei in SCI Karaboaz.

5.5.5 BG0000396 Persina

O parte din SCI Pesina este inclus in PC Belene. Dragarea planificata in acest sit este de aproximativ 20 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. Trei chevroane sunt planificate in PC, care se incadreaza partial in SCI. Protectia malurilor este planificata de-a lungul malului romanesc, la aproximativ 0,4 km de limita sitului. Pe malul romanesc vor fi construite 3 epiuri, de asemenea in afara limitei SCI-ului. In apropierea limitei SCI este planificat un loc de depozitare.

Conform SEICA, in amonte de PC Belene se preconizeaza scaderea maxima a nivelului Dunarii, ca urmare a proiectului (pe baza raportului de modelare). Scaderea preconizata este de aproximativ -14 cm pentru Q94 (la Q 500 si Q800 se asteapta o crestere de 0,15 m si, respectiv, 0,09 m). Aceasta valoare se incadreaza in intervalul variatiilor naturale zilnice ale Dunarii. Chiar daca in timpul perioadelor de debit scazut sub ENR (aproximativ 22 de zile/an), aceste zile nu sunt zile succesive si nu pot produce o scadere similara a nivelului panzei freatice. Pentru a avea aceeasi scadere a nivelului apelor subterane ca si a nivelului Dunarii, ar trebui sa fie nevoie de cel putin o luna cu zile succesive in care nivelul Dunarii sa fie sub nivelul ENR. In conditiile variatiilor naturale ale Dunarii, aceasta conditie este imposibil de realizat si este doar o situatie ipotetica. In aceasta situatie ipotetica, modificarile nivelului apei subterane ar fi putut sa se produca pe primii 200-300 m in zona malului, timp de cateva zile, nu ca o schimbare ireversibila, ci doar in situatia unui depozit de acoperire subtire cu permeabilitate de heist, ceea ce nu este cazul in malul bulgaresc din PC. Bancuri nisipoase pot fi intalnite in zonele in care raurile se varsa in Dunare, dar majoritatea depozitelor de mal sunt depozite mai putin permeabile.

Alimentarea din Dunare este necesara pentru a evita efectele negative asupra zonelor umede din SCI (Anexa 6 din Proiectul Planului de Management al Parcului Natural Persina). Din punct de vedere istoric, insula era inundata sezonier de debitele mai mari ale fluviului Dunarea, care asigurau alimentarea cu apa a zonelor umede. Acest lucru nu se mai intampla din cauza digului de inundatii din jurul perimetrului insulei. In prezent, apa este furnizata zonelor umede din fluviu prin intermediul portilor de apa de pe canalele care traverseaza digul. Conform SEICA, in locatiile in care canalele care duc la portile de apa se unesc cu fluviul, efectul proiectului consta in cresteri foarte mici, de 0,01 m pana la 0,05 m, pe toata gama de debite luate in considerare (de la Q94 la Q8000). Nivelul estimat al canalelor de alimentare de la portile de apa este cu 2 pana la 3 m mai mare decat nivelul apei din Dunare la cel mai mic debit considerat (Q94) si cu aproximativ 0,5 m pana la 1,0 m mai mare decat nivelul fluviului la debitul mediu nominal de 5000 m³/s. Micile modificari ale nivelurilor de apa modelate pentru aceasta gama de debite pentru proiect nu vor avea niciun efect asupra aprovizionarii cu apa a zonelor umede, deoarece fluviul este deconectat din punct de vedere hidraulic de zonele umede. La debitele mai mari, de exemplu, 8000 m³/s, nivelurile fluviului sunt suficient de ridicate pentru a furniza apa catre zonele umede prin portile de apa. Schimbarea modelata a nivelurilor de apa ale fluviului la aceste debite este foarte mica, fiind modelata o crestere de 0,01 m pana la 0,02 m, care nu va afecta negativ alimentarea cu apa a zonelor umede. Nu se asteapta niciun impact asupra zonelor umede din SCI.

Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra zonelor umede; cu toate acestea, in conformitate cu principiul precautiei, se va propune o monitorizare pentru a observa orice impact posibil si pentru a propune masuri corective, daca se considera necesar.

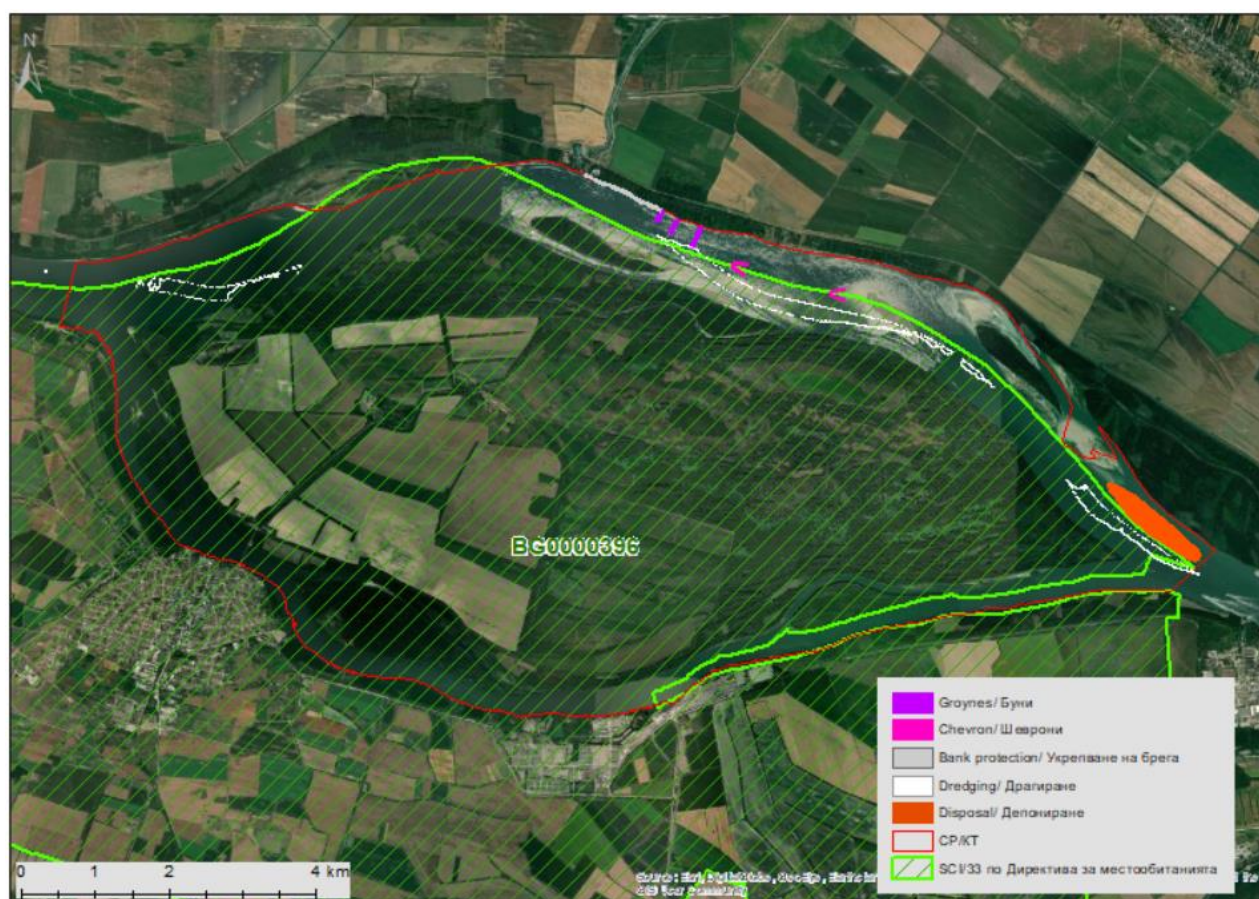


Figura 5.5-9 Activitatile proiectului in PC Belene in si langa SCI Persina

Aria Protejata Persina se suprapune partial cu Parcul Natural Persina. O parte din PC Belene se suprapune cu Parcul Natural Persina. Proiectul FAST Danube propune dragarea in senalului actual, ceea ce afecteaza o mica zona a cursului de apa al fluviului la periferia parcului natural. Conform Planului de Management al Parcului Natural Persina, in interiorul parcului sunt interzise constructia de ecluze si de noi structuri de consolidare a malurilor insulelor, precum si activitatile care conduc la devierea artificiala a curentilor de apa. In aceasta sectiune a raului. Propunerea de investitie nu prevede constructia de instalatii sau implementarea de activitati de deviere artificiala a cursurilor de apa in afara albiei existente Dunarea. In acest sens, nu se prevede nicio prelevare de mase de apa din albia Dunarii si, in consecinta, nu se prevede nicio deviere a cursurilor de apa. Activitatile care urmeaza sa se desfasoare pe teritoriul Parcului Natural Persina sunt permise in cadrul regimurilor de protectie a naturii din parc.

Exista o interdictie privind activitatile legate sau care conduc la drenarea sau la perturbarea regimului hidrografic al zonelor umede existente. Conform SEICA, impactul proiectului asupra zonelor umede poate avea loc doar prin reducerea nivelului apelor subterane, ca urmare a scaderii nivelului apei in Dunare in timpul debitelor scazute. In zona Belene, cea mai semnificativa scadere a nivelului este prevazuta in CP Belene (-14 cm). Concluzia SEICA este ca, avand in vedere perioada lunga de timp necesara pentru impactul indirect asupra zonelor umede, este posibil sa nu se produca niciun impact, deoarece activitatile proiectului ar putea duce la fluctuatii ale nivelului apei pentru o perioada suplimentara de 4 zile fata de 22 de zile/an - durata medie reala a nivelului in Q94%. Pe baza constatarilor din SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra zonelor umede/regimului acvatic din PC. Nu se anticipeaza niciun impact asupra Parcului Natural Persina ca urmare a activitatilor proiectului. Mai multe informatii despre Aria Protejata sunt furnizate in Raportul EIM.

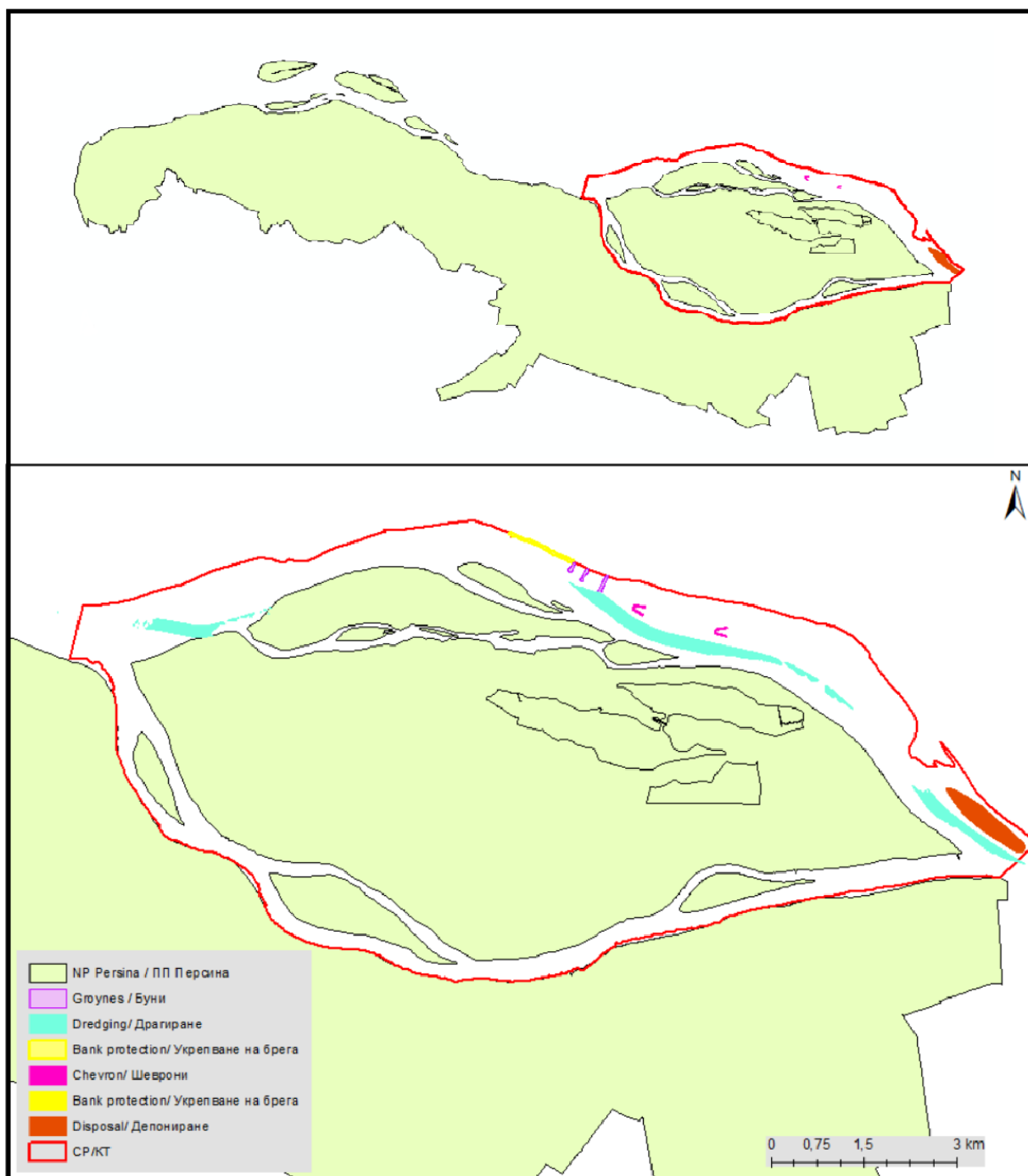


Figura 5.5-10 Activitatile proiectului in Punctul Critic Belene si in apropierea Parcului Natural Persina

5.5.5.1 Habitate protejate

5.5.5.1.1 Etapa de constructie

Habitat 1530 *Stepe de sare si mlastini de sare panonice

Acest habitat natural este format din comunitati vegetale raspandite de-a lungul raurilor din zonele joase ale tarii, unde in conditii de temperaturi crescute vara si seceta se observa procese de salinizare a solului ca urmare a apelor subterane de mica adancime. In zona joasa Svishtovsko-Belenska, habitatul este reprezentat in principal de subtipul subhalofilic - pajisti mezofile usor saline, raspandite la periferia lacurilor si supuse inundatiilor de primavara, de scurta durata. Habitatul a fost gasit in partea centrala a insulei Belene, la 1300 m

de rau si la 2300 m de cele mai apropiate activitati (dragare), precum si pe malul raului, la 300 m de bratul nordic al Dunarii si la 1000 m de orice activitate. Toate activitatile proiectului din cadrul sitului vor fi executate in si dinspre fluviul Dunarea. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Pe baza concluziilor SEICA (a se vedea explicatia generala de mai sus), nu se asteapta ca impactul asupra nivelului apelor subterane sa afecteze locatiile habitatului din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii proiectului

Habitat 2340 * Dune interioare panonice

Pe insula Belene, habitatul este reprezentat de asa-numitele dune sau "grinduri", care reprezinta depozite de nisip aluvionar. Acestea reprezinta partea cea mai inalta si cea mai uscata a Insulei Belene si separa mlastinile conservate de cele uscate. Habitatul a fost gasit pe insula, la aproximativ 900 m de Dunare si la 1000 m de activitatile Proiectului. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare - asupra habitatelor de pe uscat. Toate activitatile din cadrul proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Pe baza concluziilor SEICA (a se vedea explicatia generala de mai sus), nu se asteapta ca impactul asupra nivelului apelor subterane sa afecteze locatiile habitatului din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii proiectului.

Habitat 3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie de *Littorelletea uniflorae* si/sau de *Isoeto-Nanojuncetea*

Habitatul 3130 este foarte dinamic si apare in functie de apele scazute ale Dunarii, precum si in functie de dinamica sedimentelor fluviale. Suprafata si localizarea acestui habitat se schimba in functie de conditii - in timpul anului si de la un an la altul si, din acest motiv, nu exista informatii spatiale disponibile. Cele doua grupuri de insule - Belenska si Nikopolska, cu numeroasele lor bancuri, canale si coaste lungi, sunt potrivite pentru dezvoltarea sa, datorita prezentei unei sedimentari semnificative, atat pe insule, cat si pe malul Dunarii. Conform SEICA, luand in considerare variatia naturala a Dunarii, se poate concluziona ca modificarea maxima a nivelului estimata in Raportul de modelare la marginea din amonte a PC Belene (-14 cm) este nesemnificativa la scara PC. Scaderea maxima de -14 cm va avea loc in partea superioara a PC si nu se va manifesta pe intreaga suprafata a PC. Valoarea se incadreaza in intervalul variatiilor naturale zilnice ale Dunarii si nu este de asteptat sa aiba un impact negativ asupra habitatului din SCI.

Habitatul 3140 Ape dure oligo-mesotrofe cu vegetatie bentonica de *Chara spp.*

Habitatul include "pajisti" subacvatice de *Chara sp.* care acopera partial si mai rar complet fundul bazinelor de apa cu apa stagnanta sau cu curgere lenta, inclusiv in apele salmastre si sarate. Alimentarea din Dunare este necesara pentru a evita efectele negative asupra zonelor umede din SCI (Anexa 6 din Proiectul de Plan de Management al Parcului Natural Persina). Modificarile preconizate ale nivelului de apa al fluviului Dunarea se incadreaza in intervalul variatiilor zilnice si nu vor afecta alimentarea cu apa a zonelor umede (explicatii mai detaliate sunt prezentate mai sus). Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

In SCI, acest habitat natural se gaseste in mlastinile insulare Peschinsko, Martvo, Dulyova Bara, Kadenovi Bari si inca 3. Pentru a evita efectele negative asupra zonelor umede din SCI este necesara alimentarea din Dunare (Anexa 6 din Proiectul de Plan de Management al Parcului Natural Persina). Modificarile preconizate ale nivelului de apa al fluviului Dunarea se incadreaza in intervalul variatiilor zilnice si nu vor afecta alimentarea cu apa a zonelor umede (explicatii mai detaliate sunt prezentate mai sus). Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului.

Habitat 3270 Rauri cu maluri noroioase cu vegetatie de *Chenopodion rubri p.p.* si *Bidention p.p.*

Maluri noroioase ale raurilor mari din zonele joase, unde se dezvoltă comunitati de plante anuale, inalte, pioniere nitrofile (ruderales). Aceste comunitati sunt asociate in succesiune cu cele de higrofitie joase si se

dezvolta pe masura ce apa se retrage si se expune namolul organic si bogat in azot. Ele formeaza complexe cu 3130. Habitatul 3270 este caracterizat de o dinamica anuala care depinde de dinamica fluviului Dunarea. In PC in sit o suprafata mica este ocupata de acest habitat pe insula Belene. Conform SEICA, luand in considerare variatia naturala a Dunarii, se poate concluziona ca modificarea maxima a nivelului estimata in Raportul de modelare la marginea din amonte a PC Belene (-14 cm) este nesemnificativa la scara PC. Scaderea maxima de -14 cm va avea loc in partea superioara a PC si nu se va manifesta pe intreaga suprafata a PC. Valoarea se incadreaza in intervalul variatiilor naturale zilnice ale Dunarii si nu este de asteptat sa aiba un impact negativ asupra habitatului din SCI. Nu se estimeaza nici un impact asupra zonelor umede.

Locatia habitatelor 1530, 2340, 3150 si 3270 din SCI Persina este prezentata in Figura 5.5-11.

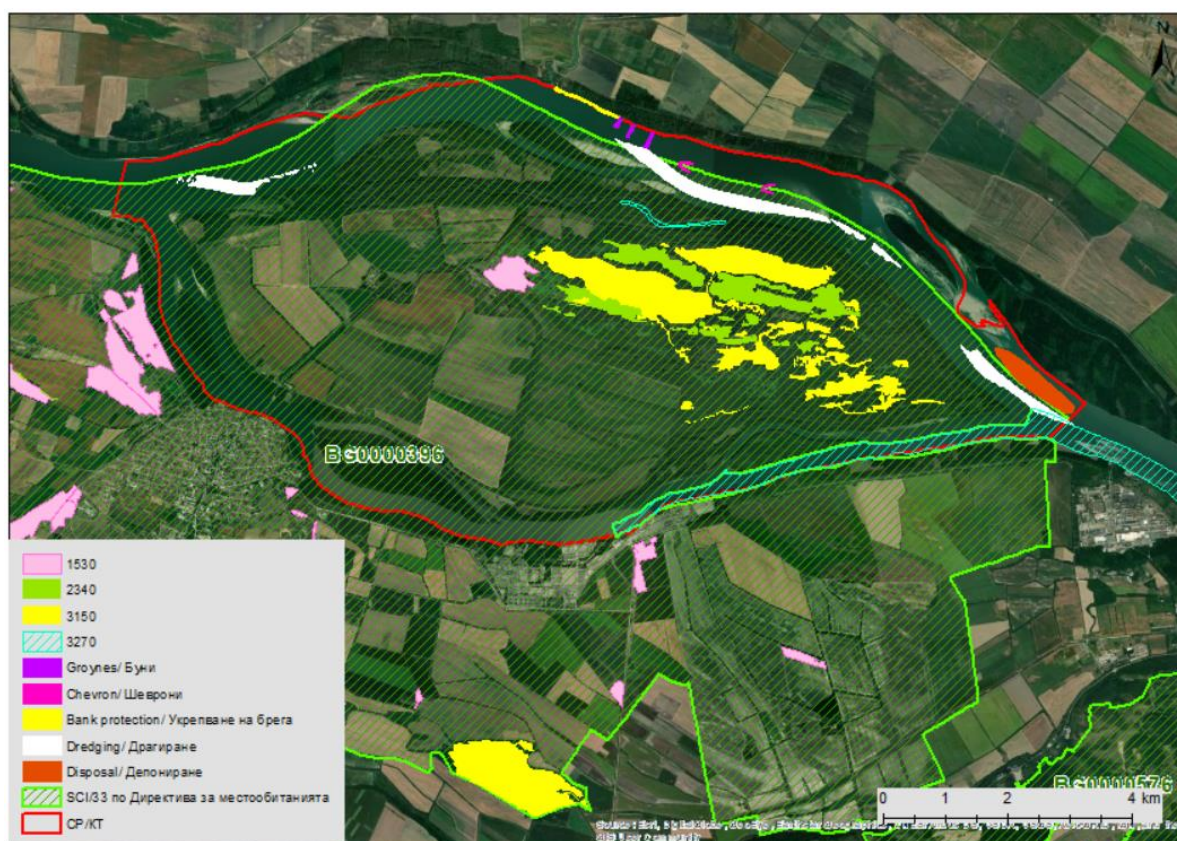


Figura 5.5-11 Habitatele 1530, 2340, 3150 si 3270 din SCI Persina

Habitat 6240 *Pajisti stepice subpanonice

Habitatul 6240 este puternic erodat, situat pe pante mai mult sau mai putin abrupte, cu expunere diferita, mai ales sudica si vestica. In sit se afla la peste 8,5 km la nord-vest de PC, la 3,5 km de Dunare.

Toate activitatile din cadrul proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Pe baza concluziilor SEICA (a se vedea explicatia generala de mai sus), nu se asteapta ca impactul asupra nivelului apelor subterane sa afecteze locatiile habitatului din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii proiectului.

Habitat 6250 * Pajisti stepice panonice de loess

Comunitati ierboase inchise, intalnite pe inaltimile din partea de nord a Campiei Dunarii, in zonele cu loess tipic. In sit, habitatul se gaseste pe inaltimile platoului Nikopol, cel mai adesea pe versantii orientati spre sud si vest,

cu pante diferite, dar cu o acoperire de sol relativ bine dezvoltata. In sit se afla la peste 8,5 km spre vest fata de PC.

Toate activitatile din cadrul proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Pe baza concluziilor SEICA (a se vedea explicatia generala de mai sus), nu se asteapta ca impactul asupra nivelului apelor subterane sa afecteze locatiile habitatului din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii proiectului.

Habitat 6430 Comunitati hidrofile de ierburi inalte de margine de campie si din etajele montane si alpine

Ocupa de obicei benzi inguste (pana la 2-3 m, adesea mai inguste) in apropierea apelor curgatoare si de-a lungul malurilor umede. Compozitia lor de specii este foarte diversa. Pe Insula Belene, habitatul este reprezentat de subtipurile care se formeaza pe locul fostelor paduri de salcie-plop si la periferia mlastinilor. Inaltimea podelei de iarba inalta este de aproximativ 1,20 m si poate ajunge pana la 2 m. Habitatul este situat in partea centrala a Insulei Belene, la 2300 m fata de fluviu.

Toate activitatile din cadrul proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Pe baza concluziilor SEICA (a se vedea explicatia generala de mai sus), nu se asteapta ca impactul asupra nivelului apelor subterane sa afecteze locatiile habitatului din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii proiectului.

Habitatul 6440 Pajisti aluviale din vaile raurilor din *Cnidion dubii*

Habitatul are un caracter de tranzitie intre pajistile inundate si comunitatile de higrofitie inalte. In sit, habitatul 6440 apare la periferia unor rezervoare temporare in prezenta inundatiilor sau a unor niveluri foarte crescute ale apelor subterane. Acesta este situat la peste 400 m de mal si la 1500 m fata de activitatile proiectului.

Toate activitatile din cadrul proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Pe baza concluziilor SEICA (a se vedea explicatia generala de mai sus), nu se asteapta ca impactul asupra nivelului apelor subterane sa afecteze locatiile habitatului din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii proiectului.

Habitat 8210 Pante stancoase calcaroase cu vegetatie chasmofita

Habitatul este reprezentat de stanci calcaroase goale sau cu vegetatie rara sau de versanti stancosi abrupti si suprafete stancoase. Este situat la peste 13 km in amonte de PC. Nu se preconizeaza niciun impact.

Habitat 8310 Pesteri care nu sunt deschise publicului

Pesterile se formeaza prin eroziunea rocilor solubile, cum ar fi calcarul. Ele formeaza de obicei componentele subterane ale peisajelor carstice. Exista 2 pesteri in sit, situate la mai mult de 20 km vest de PC. Nu se preconizeaza niciun impact.

Habitat 91E0 *Paduri aluvionare cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Habitatul 91E0* se dezvolta pe soluri bogate, periodic inundate. In SCI Persina este reprezentat de paduri riverane, paduri de lunca inundabila sau galerii dominate in principal de *Salix alba*, *Populus alba* si *Populus nigra* (*Salicion albae*). Compozitia speciilor este bogata, incluzand atat plante riverane higrofile, cat si specii caracteristice vegetatiei zonale. Aceasta creste in partea de est a Insulei Belene si de-a lungul malurilor in PC (Figura 5.5-12). Toate activitatile din cadrul proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra apelor subterane si, prin urmare, asupra habitatelor de pe uscat. Pe baza concluziilor SEICA (a se vedea explicatia generala de mai sus), nu se asteapta ca impactul asupra

nivelului apelor subterane sa afecteze locatiile habitatului din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii proiectului.

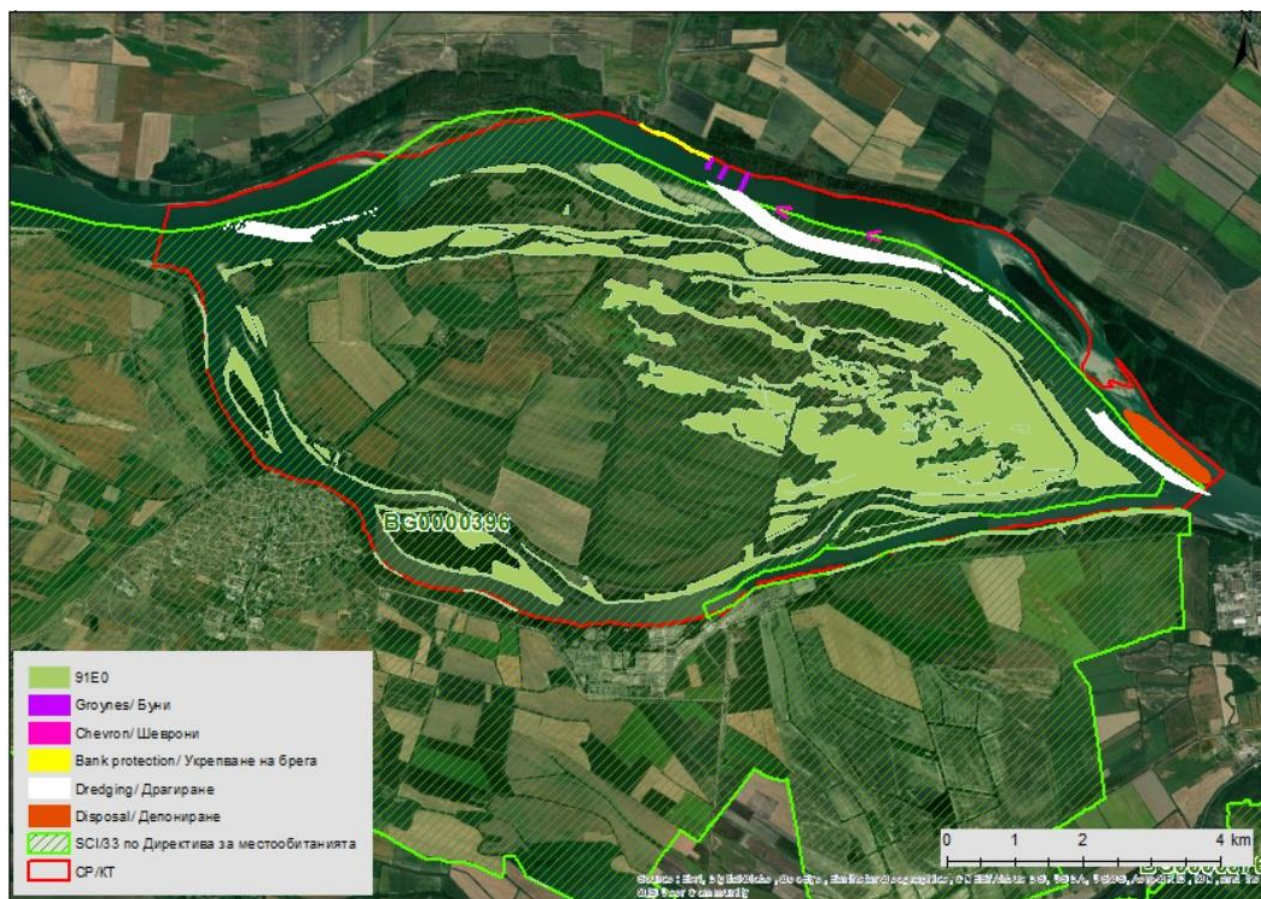


Figura 5.5-12 Habitat 91E0 in SCI Belene

Habitat 91F0 Paduri ripariene mixte de *Quercus robur*, *Ulmus laevis* si *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, de-a lungul marilor rauri (*Ulmion minoris*)

Acest habitat include paduri ripariene mixte de foioase inundate periodic, cu o participare egala sau mai mare de 3/10 din speciile din genurile *Quercus* (*Q. robur* si *Q. pedunculiflora*), *Ulmus* si *Fraxinus*. Solul se poate usca bine intre udari sau poate ramane inmuait in apa. In SCI Persina, habitatul apare la 11 km in amonte, nu se preconizeaza niciun impact.

Habitat 91H0 * Paduri panonice cu *Quercus pubescens*

Paduri rare de stejar, cu mai mult de 3/10 de *Quercus pubescens*. Este distribuit pe zone calcaroase in locuri cu clima continentala. In SCI Persina, habitatul se intalneste la 8 km vest de PC, la 4 km de Dunare. Nu se preconizeaza niciun impact.

Habitat 91Z0 Paduri de tei argintiu Moesian

Acest habitat include paduri cu mai mult de 4/10 *Tilia tomentosa* in primul etaj al arboretului. Se intalnesc in zonele de deal si podis, pe substrat de loess sau calcar. Ocupa in principal pante cu expunere nordica si estica, cu o inclinatie de 5 pana la 45°. In SCI Persina habitatul se intalneste la 10 km in amonte de PC, la 4,5 km de Dunare. Nu se preconizeaza niciun impact.

5.5.5.1.2 Etapa de operare

Impactul potential asupra habitatelor care fac obiectul protectiei poate aparea in cazul unui impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra aprovizionarii cu apa a zonelor umede. Conform SEICA, in marginea din amonte a PC Belene se asteapta scaderea maxima a nivelului Dunarii, ca urmare a implementarii proiectului (conform Raportului de modelare). Scaderea preconizata este de aproximativ -14 cm pentru Q94 (la Q 500 si Q800 se asteapta o crestere de 0,15 m, respectiv 0,09 m). Aceasta valoare se incadreaza in intervalul variatiilor naturale zilnice ale Dunarii. Chiar daca in timpul perioadelor de debit scazut sub ENR (aproximativ 22 de zile/an), aceste zile nu sunt zile succesive si nu pot produce o scadere similara a nivelului panzei freatice. Pentru a avea aceeasi scadere a nivelului apelor subterane ca si a nivelului Dunarii, ar trebui sa fie nevoie de cel putin o luna cu zile succesive in care nivelul Dunarii sa fie sub nivelul ENR. In conditiile variatiilor naturale ale Dunarii, aceasta conditie este imposibil de realizat si este doar o situatie ipotetica. In aceasta situatie ipotetica, modificarile nivelului apelor subterane s-ar fi putut produce doar pe primii 200-300 m in zona malurilor, timp de cateva zile, nu ca o modificare ireversibila, si in cea mai nefavorabila situatie (avand un depozit de acoperire subtire cu permeabilitate ridicata un depozit de mal nisipos). Cu toate acestea, pe malul bulgaresc, malurile nisipoase pot fi intalnite in zonele in care raurile se varsa in Dunare, iar majoritatea depozitelor de mal sunt depozite mai putin permeabile.

Alimentarea din Dunare este necesara pentru a evita efectele negative asupra zonelor umede din SCI (Anexa 6 din Proiectul de Plan de Management al Parcului Natural Persina). Din punct de vedere istoric, insula era inundata sezonier de debitele mai mari ale fluviului Dunarea, care asigurau alimentarea cu apa a zonelor umede. Acest lucru nu se mai intampla din cauza digului de inundatii din jurul perimetrului insulei. In prezent, apa este furnizata zonelor umede din fluviu prin intermediul portilor de apa de pe canalele care traverseaza digul. Conform SEICA, in locatiile in care canalele care duc la portile de apa se unesc cu fluviul, efectul proiectului consta in cresteri foarte mici, de 0,01 m pana la 0,05 m, pe toata gama de debite luate in considerare (de la Q94 la Q8000). Nivelul estimat al canalelor de alimentare de la portile de apa este cu 2 pana la 3 m mai mare decat nivelul apei in fluviul Dunarea la cel mai mic debit luat in considerare (Q94) si cu aproximativ 0,5 m pana la 1,0 m mai mare decat nivelul fluviului la debitul mediu nominal al fluviului de 5 000 m³/s. Micile modificari ale nivelurilor de apa modelate pentru aceasta gama de debite pentru proiect nu vor avea niciun efect asupra alimentarii cu apa a zonelor umede, deoarece fluviul este deconectat hidraulic de zonele umede. La debite mai mari, de exemplu, 8000 m³/s, nivelurile fluviului sunt suficient de ridicate pentru a furniza apa in zonele umede prin portile de apa. Schimbarea modelata a nivelurilor de apa ale fluviului la aceste debite este foarte mica, fiind modelata o crestere de 0,01 m pana la 0,02 m, care nu va afecta negativ alimentarea cu apa a zonelor umede.

Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei subterane sau asupra aprovizionarii cu apa a zonelor umede ca urmare a implementarii proiectului. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor din SCI in urma etapei de operare a proiectului.

Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra zonelor umede, totusi, urmand principiul precautiei, se va propune un program de monitorizare pentru a observa orice impact posibil si pentru a propune masuri corective daca se considera necesar.

5.5.5.2 Specii protejate

5.5.5.2.1 Mamifere

5.5.5.2.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Se preconizeaza impacturi in zonele de construire a chevoanelor, dragare si reanliniere senal, situate in sit. Stabilizarea malurilor si epiurile planificate pe malul romanesc, precum si zona de depozitare a materialului dragat, se afla in exteriorul sitului. Cu toate acestea, zgomotul, impactul vizual si pana de sedimente determinate de aceste activitati, pot afecta vidrele din sit.

Suprafata totala a habitatelor potentiale nefragmentate ale speciilor din sit este de 4672,4 ha. Lungimea totala a malurilor adecvate este de 196,7 km, iar suprafata este de 912,6 ha. Habitatele adecvate pentru adaposturi sunt estimate la un minim de 60 km de mal. Toate activitatile proiectului din cadrul SCI vor fi executate in fluviul Dunarea. Nu vor fi afectate habitatele de mal. Dragarea planificata in SCI Persina, inclusiv o realiniere a senalului navigabil, reprezinta aproximativ 60 ha, adica aproximativ 1,3 % din habitatul de vanatoare. Activitatile de dragare si de depozitare a materialului dragat au fost executate in mod regulat in sit. In perioada 2018-2020, a fost dragata o suprafata comparabila, in timp ce in 2022 suprafata dragata a fost semnificativ mai mare decat cele 60 ha planificate pentru Proiectul FAST Danube. Sectiunile fluviale care vor fi dragate in faza de constructie a FAST Danube sunt cu o lungime totala de aproximativ 9 km, suprafata dragata in perioada 2018-2020 - aproximativ 8 km, iar in 2022 - 13 km. In prezent (pana in 2022), materialul dragat este depozitat in 2 depozite - unul la km 566 si un al doilea, la km 561, unde este planificat depozitul FAST Danube (cu toate acestea, depozitul existent la rkm 561 se afla in sitului, iar cel nou - in exteriorul acestuia).

Pierderea si deteriorarea calitatii habitatului

In perioada activitatilor de dragare, depozitare si constructie, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a raului ca habitat de hranire (1,3% din totalul habitatului). De asemenea, se preconizeaza impacturi din cauza raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a activitatilor din rau. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul scazand odata cu cresterea distantei (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual al raului de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrei sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Dragarea si depozitarea materialului dragat se executa anual in sit si nu reprezinta un impact nou pentru specia din sit. Vidrele vaneaza cu precadere la asfintit/noaptea, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Avand in vedere suprafata limitata afectata, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, activitatile zilnice si natura temporara a impactului, se asteapta un impact nesemnificativ.

Degradarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile din Bulgaria, privind spectrul alimentar al speciei au aratat ca numarul speciilor vanate de vidre este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diferite resturi. Potentialul impact poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric, in perioada dragarii. Acest lucru poate duce la o reducere a sursei de hrana a vidrelor ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat. Concentratiile de cupru mai mari de 7 µg/g pot duce la o crestere a deformatiilor larvare, daca larvele sunt expuse la aceste concentratii timp de peste 240 de ore. Juvenilii pot fi afectati prin cresterea glucozei plasmatic, daca sunt expusi la concentratii de cupru mai mari de 94 µg/g timp de mai mult de 24 de ore. Mortalitatea poate aparea pentru larvele de salmonide daca sunt expuse la concentratii mai mari de 10 µg/g pentru durate mai mari de 96 de ore (Wenger et al., 2017). Valorile detectate in PC Belene sunt cu mult sub aceste valori - cea mai mare concentratie detectata la rkm 568 este de 76,50 mg/kg. Cu toate acestea, in urma abordarii de precautie, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este propusa o masura de atenuare.

Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata (o raza de 300 m de la poluarea fonica, nucleul penei de sedimente), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din zona ca urmare a pierderii si deteriorarii sursei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Vidra este foarte mobila si este capabila sa ocoleasca zona afectata daca este necesar. Nu se estimeaza nicio fragmentare.

Perturbare

Se asteapta perturbari in timpul activitatilor de dragare si de depozitare. Acestea vor fi rezultatul zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea masinilor si a oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in timpul perioadelor de constructie si operare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul proiectului asupra nivelului de zgomot la receptorii sensibili. Se pot astepta efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Va fi afectat doar habitatul de hranire, activitatile vor fi executate in apa si pe malul romanesc, nefiind asteptata nicio perturbare in zonele in care pot fi localizate vizuini. Vidrele vaneaza la asfintit/noaptea, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Datorita impactului pe termen scurt, a adaptabilitatii speciei si a disponibilitatii unor suprafete mari cu habitate similare, neafectate, in vecinatate, se estimeaza ca impactul va fi nesemnificativ.

Canis lupus

Conform OCS, SCI Persina nu este potrivit pentru un habitat permanent al lupului. Specia prefera zonele montane greu accesibile, cu paduri, tufisuri, stanci, defileuri, pajisti. SCI Persina nu poate gazdui un grup familial de lupi, dar prezenta lor acolo poate fi sustinuta de situurile adecvate din jur. Toate activitatile proiectului vor fi executate in si dinspre Dunare. Proiectul nu are potentialul de a provoca un impact asupra populatiei sau habitatelor de *C. lupus* in SCI Persina.

Lilieci

Liliecii protejati in sit sunt *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus blasii* si *Rhinolophus ferrumequinum*. Activitatile propuse pe amplasament vor avea loc in habitate pe care liliecii le-ar putea folosi pentru hranire, inasa nu se preconizeaza lucrari pe perioada noptii. Este posibil ca liliecii "de padure" sa foloseasca padurile de-a lungul fluviului Dunarea pentru a se odihni in perioada zilei. Habitatele de iernat nu vor fi afectate. Singurul impact potential asupra lilieciilor din sit este perturbarea.

Perturbare

Pot aparea perturbari cauzate de diverse activitati legate de implementarea Proiectului. Ca urmare a perturbarilor, se preconizeaza relocarea indivizilor care ar putea folosi teritoriile adiacente. Toate activitatile se vor desfasura in rau, in perioada zilei. Se preconizeaza ca perturbarea se va produce pe o distanta de 300 m in jurul activitatilor. Magnitudinea impactului este estimata a fi scazuta. Liliecii sunt mobili, efectueaza migratii mari. Sensibilitatea lor este evaluata ca fiind scazuta. Se asteapta un impact negativ nesemnificativ.

Mustela eversmanii*, *Spermophilus citellus

Ambele specii locuiesc in spatii deschise: stepe, semideserturi etc. In Bulgaria, habitatele includ pasuni, stepe, terenuri sterpe, terenuri arabile, tufisuri si cranguri pe malul raurilor, gradini abandonate, podgorii etc. Dihorul de stepa se hraneste in principal cu rozatoare, prada optima fiind *Spermophilus citellus*, *Cricetus cricetus*, *Mesocricetus newtoni*, *Nannospalax leucodon*. Habitatele dihorului de stepa coincid adesea cu cele ale rozatoarelor coloniale mari. Activitatile proiectului din SCI vor fi executate in fluviul Dunarea si nu vor afecta habitatele de pe uscat. Proiectul nu are potentialul de a provoca un impact asupra populatiei sau habitatelor l *M. eversmanii* si *S. citellus* in SCI Persina.

5.5.5.2.1.2 Etapa de operare

Lutra lutra

In timpul etapei de operare, se asteapta un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului (numai in habitatul de hranire), perturbarea, deteriorarea bazei de hranire. Dragarea va fi executata timp de mai multe

zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre acestea). Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt si de intensitate limitata. Dragarea se face in fiecare an in sit si va continua cu sau fara implementarea proiectului. In 2022, dragarea a fost efectuata pe o sectiune mai lunga decat cea planificata pentru proiectul Fast Danube. De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la mai putine manevre si debarcari ale navelor, ceea ce va reduce, de fapt, perturbarile existente. Impactul rezultat din operarea proiectului va fi nesemnificativ.

Lilieci

Va aparea o perturbare cauzata de dragarea de intretinere. Ca urmare a perturbarii, se asteapta relocarea indivizilor care ar putea folosi teritoriile adiacente. Toate activitatile se vor desfasura in fluviu, in timpul zilei. Se poate astepta o perturbare pe o distanta de 300 m in jurul activitatilor. Magnitudinea impactului este estimata a fi scazuta. Liliecii sunt mobili, capabili sa efectueze migratii mari. Sensibilitatea lor este evaluata ca fiind scazuta. Se asteapta un impact negativ nesemnificativ.

5.5.5.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.5.2.2.1 Etapa de constructie

Amfibieni

Amfibiienii protejati in sit sunt *Bombina bombina* si *Triturus dobrogicus*.

Triturus dobrogicus traieste in diferite tipuri de corpuri de apa, cum ar fi lacuri, mlastini, canale artificiale, rauri cu debit lent si zonele de revarsare ale acestora etc. *Bombina bombina* traieste, de asemenea, atat in corpurile de apa statatoare, cat si in cele cu un curent slab: mlastini, lacuri, microbaraje, rauri, canale artificiale, deversari, balti temporare etc.; prefera iazurile cu vegetatie abundenta. Ambele specii hiberneaza pe uscat. In PC ambele specii au fost gasite in mlastina Peschina.

Conform SEICA, in marginea din amonte a PC Belene se asteapta scaderea maxima a nivelului Dunarii, ca urmare a implementarii proiectului (conform Raportului de modelare). Scaderea preconizata este de aproximativ -14 cm pentru Q94 (la Q 500 si Q800 se asteapta o crestere de 0,15 m, respectiv 0,09 m). Aceasta valoare se incadreaza in intervalul variatiilor naturale zilnice ale Dunarii. Chiar daca in timpul perioadelor de debit scazut sub ENR (aproximativ 22 de zile/an), aceste zile nu sunt zile succesive si nu pot produce o scadere similara a nivelului panzei freatice. Pentru a avea aceeasi scadere a nivelului apelor subterane ca si a nivelului Dunarii, ar trebui sa fie nevoie de cel putin o luna cu zile succesive in care nivelul Dunarii sa fie sub nivelul ENR. In conditiile variatiilor naturale ale Dunarii, aceasta conditie este imposibil de realizat si este doar o situatie ipotetica. Alimentarea din Dunare este necesara pentru a evita efectele negative asupra zonelor umede din SCI (Anexa 6 din Proiectul de Plan de Management al Parcului Natural Persina). Din punct de vedere istoric, insula era inundata sezonier de debitele mai mari ale fluviului Dunarea, care asigurau alimentarea cu apa a zonelor umede. Acest lucru nu se mai intampla din cauza digului de inundatii din jurul perimetrului insulei. In prezent, apa este furnizata zonelor umede din fluviu prin intermediul portilor de apa de pe canalele care traverseaza digul. Conform SEICA, in locatiile in care canalele care duc la portile de apa se unesc cu fluviul, efectul proiectului consta in crestere foarte mici, de 0,01 m pana la 0,05 m, pe toata gama de debite luate in considerare (de la Q94 la Q8000). Nivelul estimat al canalelor de alimentare de la portile de apa este cu 2 pana la 3 m mai mare decat nivelul apei in fluviul Dunarea la cel mai mic debit luat in considerare (Q94) si cu aproximativ 0,5 m pana la 1,0 m mai mare decat nivelul fluviului la debitul mediu nominal al fluviului de 5000 m³/s. Micile modificari ale nivelurilor de apa modelate pentru aceasta gama de debite pentru proiect nu vor avea niciun efect asupra alimentarii cu apa a zonelor umede, deoarece fluviul este deconectat hidraulic de zonele umede. La debite mai mari, de exemplu, 8000 m³/s, nivelurile fluviului sunt suficient de ridicate pentru a furniza apa in zonele umede prin portile de apa. Schimbarea modelata a nivelurilor de apa ale fluviului la aceste debite este foarte mica, fiind modelata o crestere de 0,01 m pana la 0,02 m, care nu va afecta negativ alimentarea cu apa a zonelor umede.

Proiectul nu va afecta habitatele amfibienilor din SCI. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor acestora ca urmare a implementarii proiectului.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi observata intr-o varietate de corpuri de apa, raurile cu curgere lenta si cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta fiind cele preferate. Proiectul nu va afecta habitatele de pe mal. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor acvatice potential locuite de specie (a se vedea explicatiile pentru amfibieni de mai sus). Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de *Emys orbicularis* ca urmare a implementarii proiectului.

Testudo graeca, Testudo hermanni si Elaphe sauromates

Testudo graeca, *Testudo hermanni* si *Elaphe sauromates* locuiesc pe pajisti deschise, la marginea padurilor, in paduri si tufisuri rarite, in rape etc., fiind posibil sa patrunda in diferite tipuri de zone cultivate. Proiectul nu va afecta habitatele de pe uscat. Nu se preconizeaza niciun impact asupra populatiei si habitatelor speciilor ca urmare a implementarii proiectului.

5.5.5.2.2 Etapa de operare

Nu se preconizeaza niciun impact asupra populatiilor si habitatelor de amfibieni si reptile protejate in perioada operarii.

5.5.5.2.3 Pesti

In sit sunt protejate urmatoarele speci de pesti: *Alosa immaculata*, *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Sabanejewia aurata*, *Zingel streber* and *Zingel zingel*.

5.5.5.2.3.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Alosa immaculata

Peste migrator, pelagic. Intra in sectiunea bulgara a fluviului Dunarea, unde se reproduce, in mai-iunie. Intensitatea migratiei depinde de temperatura apei si de regimul de curgere a apelor in fluviul Dunarea. Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 50 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2696 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adekvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,09% (0,07% afectata de chevroane, 2,02% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adekvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca

impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Aspius aspius

Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Populatiile lacustre migreaza catre afluenti; populatiile sau indivizii semi-anadromi (Dunarea) se hranesc in principal in estuare si in partile desalinizate ale marii, migrand catre rauri doar pentru reproducere. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 48,7 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2696 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,09% (0,07% afectata de chevroane, 2,02% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Cobitis taenia

Un element important al habitatului speciei este prezenta vegetatiei dense ca substrat pentru reproducere, care are loc in principal in sectiuni de rau cu debit lent. Prefera vegetatia din apele de adancime medie, mai degraba decat detritusul din apele de mica adancime. Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 52 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2696 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,09% (0,07% afectata de chevroane, 2,02% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat

doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Eudontomyzon mariae

Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 50 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2933 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,11% (0,07% afectata de chevroane, 2,05% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Gymnocephalus baloni

Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 50 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 3039 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,05% (0,07% afectata de chevroane, 1,97% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Gymnocephalus schraetzer

Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 48,7 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2613 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,13% (0,07% afectata de chevroane, 2,06% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Pelecus cultratus

Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 50 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2917 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,13% (0,07% afectata de chevroane, 2,06% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Rhodeus amarus

Este cel mai abundent in ape calme sau cu miscare lenta, cu vegetatie acvatica densa si cu un fond cu substrat de nisip si namol. Prezenta midiilor de apa dulce este vitala pentru reproducerea speciei. Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 52 km. Conform

FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2913 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,13% (0,07% afectata de chevroane, 2,06% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Romanogobio vladykovi

Traieste pe cursul principal al fluviului Dunarea, precum si in sectiunile de estuar ale afluentilor mari. Specie bentonica, reofila. Se hraneste cu nevertebrate bentonice, detritus si, intr-o masura mult mai mica, cu alge. Sezonul de reproducere este de la mijlocul lunii mai pana la inceputul lunii iulie. Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 44 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2913 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,13% (0,07% afectata de chevroane, 2,06% de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Zingel streber si Zingel zingel

Chevroanele vor cauza pierderea permanenta a habitatului pe aproximativ 2 ha in fluviul Dunarea, in SCI Persina. Lungimea habitatului afectat este de aproximativ 0,5 km. Dragarea planificata este de aproximativ 60 ha, pe o fasie ingusta de aproximativ 8 km lungime. Habitatul potential (conform documentului OCS) are o lungime de 50 km. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential in SCI Persina este de aproximativ 2913 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea tronsonului de fluviu, adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata si chevroanele se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata afectata este egala cu 2,13% (0,07% afectata de chevroane, 2,06%

de dragare). Exista un impact asupra suprafetei habitatului, insa acesta nu poate fi considerat ca un impact care reduce lungimea sectiunilor de fluviu cu habitate adecvate. Pierderea de habitat rezultata din dragare va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea se va face pe sectiuni si nu va afecta intreaga zona deodata. In zona se executa in mod regulat lucrari de dragare in lungimi comparabile sau mai mari decat cele planificate pentru proiectul Fast Danube. In documentul OCS, acesta nu este considerat un factor care sa conduca la perturbarea structurii naturale a substratului de fund. Pierderea habitatului in zona chevroanelor va fi permanenta, cu o suprafata foarte mica. Pierderea habitatului in timpul dragarii va fi temporara, pe termen scurt. Magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadei de reproducere si migratie este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a dragarii si a depozitarii, se asteapta ca turbiditatea sa creasca, ceea ce va conduce la o degradare a calitatii habitatului pestilor. De asemenea, se poate astepta o deteriorare ca urmare a modificarii structurii naturale a substratului in habitatele adecvate pentru pesti. Pana de sedimente poate afecta pana la 1 200 m in aval de locul activitatilor, iar intensitatea acesteia va scadea odata cu distanta (se va injumatati exponential dupa cateva sute de metri si aproape complet dupa aproximativ 1 km).

Impactul va fi temporar si va exista doar pe durata dragarii si a depozitarii. Magnitudinea impactului provocat de dispersia sedimentelor este estimata ca fiind medie. Sensitivitatea speciei este estimata a fi mare in timpul reproducerii si al migratiei. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului localizat si pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea activitatilor propuse, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Impactul in timpul perioadelor de reproducere si migratie este probabil semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu senzitivitate mare si pentru a limita impactul in restul anului.

2 chevroane se suprapun partial cu situl. Dragarea planificata se desfasoara pe o suprafata de aproximativ 60 ha, intr-o banda ingusta de aproximativ 8 km lungime. Dragarea planificata va afecta doar stratul superficial de sedimente intr-o zona limitata. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona afectata se incadreaza in intregime in habitatul speciilor de pesti care prezinta interes pentru conservare, suprafata totala planificata pentru activitatile Proiectului este echivalenta cu aproximativ 2% din habitatul acestora. Materialul dragat va fi depozitat inapoi pe fundul raului, in apropierea zonelor dragate (in afara sitului), adica nu va fi perturbat echilibrul de sedimente din rau. Dragarea nu duce la o modificare a structurii naturale a substratului, deoarece se dragheaza in zone cu procese de sedimentare semnificativa si conditii hidromorfologice dinamice. Stratul superior de sedimente va fi indepartat fara a modifica caracterul fundului. Dupa dragare, procesele de sedimentare vor continua. In zona si in vecinatate, substratul care urmeaza sa fie dragat si depozitat este constituit din nisip fin - mediu. Chevroanele vor favoriza acumularea de sedimente in sectorul imediat in aval de acestea. Substratul este constituit, de asemenea si din nisip fin - mediu si nu se asteapta nicio schimbare semnificativa in structura substratului pentru habitatul de fund. Este de asteptat o crestere limitata a vitezei apei in interiorul si in apropierea senalului, dar portiunile periferice ale raului nu vor fi afectate. Vitezele curentului in portiunile periferice ale raului vor ramane mai mici si vor oferi un refugiu pentru pesti in timpul perioadelor cu ape mari ale raului sau pentru speciile care nu sunt inotatori activi. Cresterea anticipata a vitezei apei ca urmare a implementarii proiectului este suficienta pentru a limita/reduce sedimentele in senal in portiunile critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu ar avea potentialul de a conduce la modificari suplimentare in albie. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului bentonic (structura naturala a substratului) este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Activitatile de dragare si de constructie pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti, protejate. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/ingroparii speciilor bentonice (*Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*) si indirect asupra speciilor pelagice (*Alosa immaculate*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio vladkovii*, *Sabanejewia bulgarica*, *Rhodeus amarus*). Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in perioada sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare si posibilitatea de antrenare hidraulica in timpul dragarii. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Zona afectata a habitatului este relativ mica. In afara sezonului de reproducere, datorita mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Pestii vor evita zonele de interventie, iar pierderea de indivizi este cu probabilitate scazuta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Concentratiile de cupru mai mari de 7 µg/g pot duce la cresterea deformatiilor larvare, daca larvele sunt expuse la aceste concentratii mai mult de 240 de ore. Juvenilii pot fi afectati prin cresterea glicemiei plasmatice, daca sunt expusi la concentratii de cupru mai mari de 94 µg/g timp de mai mult de 24 de ore. Mortalitatea poate aparea pentru larvele de salmonide daca sunt expuse la concentratii mai mari de 10 µg/g pentru durate mai mari de 96 de ore (Wenger et al., 2017). Valorile detectate in PC Belene sunt cu mult sub aceste valori - cea mai mare concentratie detectata la rkm 568 este PC rkm 76,50 mg/kg. Cu toate acestea, in urma abordarii principiului precautiei, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este propusa o masura de atenuare.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta niciun efect cu privire la fragmentare/bariere.

5.5.5.2.3.2 Etapa de operare

Pierderea habitatului

Dragarea de intretinere va conduce la pierderea temporara a habitatului pentru speciile de pesti protejate din sit. Magnitudinea impactului in timpul operarii este evaluata ca fiind medie. In afara perioadei de reproducere si migratie, sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind medie, datorita mobilitatii lor ridicate si datorita disponibilitatii si accesibilitatii unor zone mari de habitate similare in apropiere. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a dragarii, se asteapta o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe durata dragarii si a depozitarii. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie

semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea poate duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, poate afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Exista, de asemenea, posibilitatea de antrenare de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. In afara sezonului de reproducere, datorita mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Pestii vor evita zonele de interventie, iar pierderea de indivizi este cu probabilitate scazuta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Chevoanele vor cauza un obstacol pentru pesti. Cu toate acestea, zona afectata este limitata si proiectul nu va cauza bariere de migratie care sa impiedice trecerea libera a speciilor in perioadele de ape mici sau mari. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata daca este necesar. Nu se asteapta niciun impact semnificativ.

5.5.5.2.4 Nevertebrate

5.5.5.2.4.1 Etapa de constructie

Proiectul nu va afecta habitatele si populatiile potentiale de *Licaena dispar* (zone deschise mici in apropierea Dunarii), *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* si *Morimus funereus* (paduri de foioase si mixte). Nici o activitate a proiectului nu va fi executata pe uscat. Proiectul nu va avea impact asupra nivelului apelor subterane din SCI si nu are potentialul de a afecta habitatele terestre.

Theodoxus transversalis* si *Unio crassus

Habitatele preferate de *Theodoxus transversalis* sunt cele cu apa curata si o substrat tare al albiei de rau, de cele mai multe ori cu fundul pietros. *Unio crassus* este o specie care se ingroapa si se hraneste prin filtrare, care se gaseste de obicei la o adancime de 1,0-1,5 m.

Pierderea habitatului

Dragarea va fi executata pe 0,4 ha (0,1%) din habitatul potential al lui *U. crassus* si pe aproximativ 0,8 ha (0,14%) din habitatul potential al *T. transversalis* din sit. Avand in vedere zona afectata limitata si faptul ca in SCI se executa in mod regulat lucrari de dragare, impactul este evaluat ca fiind nesemnificativ.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, se preconizeaza o crestere a turbiditatii care va duce la deteriorarea calitatii habitatului pentru nevertebratele acvatice. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordinea marimii dupa aproximativ 1 km). Doar habitatele din imediata vecinatate pot fi ingropate de prundis. Dragarea este planificata in apropierea unei zone in care se efectueaza in mod regulat lucrari de dragare. Impactul si sensibilitatea receptorului sunt evaluate ca fiind medii, iar impactul estimat este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Localitatile depistate pentru ambele specii in sit sunt situate la kilometri inainte de PC sau in bratul sudic al fluviului. Locatiile detectate nu vor fi afectate. Cu toate acestea, dragarea si dispersia sedimentelor pot duce la pierderea de indivizi in alte locatii potentiale si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei ambelor specii. Impactul va fi direct, ca urmare a ingroparii. Impactul indirect asupra *U. crassus* poate rezulta dintr-o potentiala reducere a populatiei de pesti, deoarece metamorfoza sa reusita are loc pe branhiile pestilor. Avand in vedere suprafata mica a habitatului corespunzator afectat si lucrarile de dragare existente in zona, impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu abordarea principiului precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la pierderea de indivizi si pentru a preveni antrenarea de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare.

5.5.5.2.4.2 Etapa de operare

In perioada operarii, se preconizeaza un impact ca urmare a dragarii de intretinere. Acesta poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi. Impactul este evaluat ca fiind nesemnificativ. Avand in vedere suprafata mica a habitatului corespunzator afectat si lucrarile de dragare existente in zona, impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu principiul precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la pierderea de indivizi si pentru a preveni antrenarea de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare.

5.5.5.2.5 Flora

Eleocharis carniolica

Specia traieste in locuri mlastinoase, la periferia mlastinilor si a pajistilor mlastinoase dezvoltate pe depozite aluviale si pe soluri aluviale acoperite cu apa de mica adancime. Necesita un sol lipsit de vegetatie, bogat in nutrienti, neutru, noroios. Nu a mai fost gasit in Bulgaria de mai bine de 30 de ani. Habitatele potentiale pentru ea in SCI Persina sunt tipurile de habitate 3130, 3150, 3270 si 6410.

Pierderea habitatului

Habitatele speciei nu vor fi afectate de proiect (a se vedea evaluarea impactului de mai sus pentru habitatele 3130, 3150, 3270 si 6410). Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de *Eleocharis carniolica* ca urmare a implementarii proiectului.

Marsilea quadrifolia

Marsilea quadrifolia este o feriga erbacee perena semi-acvatica pana la acvatica. Creste in locuri inundate periodic - mlastini, parti periferice ale mlastinilor, balti temporare, canale cu apa calma, iazuri de peste si pe maluri umede. Specia nu a mai fost gasita in sit din 2001. Habitatele potentiale pentru aceasta in SCI Persina sunt 3130 si 3150.

Pierderea habitatului

Habitatele speciei nu vor fi afectate semnificativ de proiect (a se vedea evaluarea impactului de mai sus pentru habitatele 3130 si 3150). Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de *Marsilea quadrifolia* ca urmare a implementarii proiectului.

5.5.5.3 Masuri de evitare si reducere a impactului

Informatii privind masurile de atenuare propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt prezentate in Capitolul 6.

Masurile relevante pentru SCI Persina sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.5.4 Impactul rezidual

Tabel 5.5-5 Impactul rezidual in SCI Persina

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M 21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei de hranire	M3, M7, M13, M14, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti protejati si in conformitate cu principiul precautiei, pentru a evita impactul datorat dragarii si depozitarii sedimentelor poluate.
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Nevertebrate acvatice	Deteriorarea calitatii habitatului	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu abordarea preventiva, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi.
Operare			
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M13, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.5.5 Impactul cumulat

In aria protejata exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate un numar mare de propuneri de investitii diferite. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat in urma activitatilor planificate a fi implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale supuse conservarii. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care fac obiectul conservarii. Potentialul cumulativ exista doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in aria sitului:

- Proiecte de extractie a nisipului si pietrisului, km 599; 587;
- Indepartarea sedimentelor de pe Dunare (balast si nisip) de la km 582,000 la km 579,000;

- Sisteme de irigatii; Construirea unui sistem de irigatii prin picurare pentru plantatiile de vita-de-vie cu o suprafata totala de 202,997 hectare, pe terenul orasului Belene;
- Doua statii de pompare pentru captarea apelor de suprafata;
- Construirea partiala a retelei de canalizare si a statiei de epurare si reabilitarea retelei existente de alimentare cu apa a orasului Belene;
- Colector de evacuare a apelor uzate tratate;
- Constructia unui colector de descarcare pentru apele uzate tratate - 2 proiecte;
- Statia de tratare a apelor uzate a orasului Nikopol;
- Construirea partiala a retelei de canalizare si a statiei de epurare si reabilitarea retelei existente de alimentare cu apa a orasului Belene;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al "VIK" EOOD, Plevna, gr. Plovdiv, Svishtov si Plovdiv. Vratsa;
- Studiu regional de preinvestitie pentru un teritoriu separat deservit de "VIK" Ltd., orasul Vratsa;
- Protectia malurilor (inclusiv restaurarea si noua protectie impotriva inundatiilor);
- Masuri de consolidare si de combatere a eroziunii pe malul Dunarii, in cadrul proiectului "Construirea unei parti a Parcului Dunarii Belene", in districtul Belene. 153, Planul de dezvoltare urbana) I si kv. 154 I, orasul Belene. Belene, de la T.O. 603 pana la T.O. 605 – prelucrare;
- Facilitatea portuara din Belene;
- Restaurarea mlastinii Kaikusha;
- Reconstructia unei linii de asamblare existente si instalarea unei noi masini de servetele de hartie;
- Planul-extras al Intreprinderii Forestiere de Stat "Svishtov";
- Planul general de dezvoltare a municipiului Svishtov;
- Constructia unui loc de productie;
- Instalarea si punerea in functiune a unei instalatii de prelucrare a anvelopelor auto uzate si a deseurilor de cauciuc;
- Proiecte de modificare a NTP;
- Construirea de terenuri de sport in orasul Belene, s. Dekov, satul Tatari, sat Petokladentsi; s. Kulina Voda; s. Byala Voda;
- Constructia unei instalatii de producere a energiei electrice si termice pe baza de biomasa cu o capacitate de pana la 1500 kW in parcela N°03366.180.34, amplasata pe teritoriul orasului Belene, localitatea Troyane;
- Reabilitarea unei parti din str. "Iuri Gagarin" si consolidarea unei rape in satul Dragash Voyvoda, comuna Nikopol;
- Constructia unei statii service, a unei crame, a unui depozit, a unei fabrici de prelucrare a laptelui;

- Proiecte legate de activitati agricole - Infiintarea de livezi, campuri, ferme de ovine, podgorii, cultivarea de legume, reconstructia unei fermei de vaci, iaz de peste;
- Construirea "Parcului Memorial al Taberei Belene", construirea Muzeului in aer liber - Parcul arheologic "Portul Timpului";
- Activitati legate de deseuri - Recuperarea unui depozit municipal de deseuri existent al municipalitatii Belene, in completarea activitatilor de la un depozit de deseuri existent in Belene, activitati comerciale si de recuperare a deeurilor, construirea si autorizarea unui depozit de deseuri metalice.

Impactul cumulativ asupra pestilor, vidrelor si nevertebratelor acvatice este posibil in cazul proiectelor de extractie a nisipului si pietrisului din Dunare. Impactul negativ anticipat al acestor proiecte este rezultatul activitatilor din fluviu care duc la pierderea si perturbarea habitatului ca urmare a utilajelor si activitatilor, precum si la degradarea habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. De asemenea, este posibila pierderea de indivizi/impact asupra abundentei populatiilor de pesti care prezinta interes pentru conservare. Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si este posibil sa fie cumulativ. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate de proiectul Fast Danube si, prin urmare, impacturile din timpul etapei de constructie sunt temporare si efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile se desfasoara simultan. In timpul etapei de operare a proiectului Fast Danube, se asteapta efecte temporare minore ca urmare a dragarii de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru Fast Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele de sensibilitate ridicata a pestilor (reproducere/migratie). Sunt planificate masuri de atenuare a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului Fast Danube, precum si a masurilor de atenuare si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulativ sa fie semnificativ nici in timpul etapei de constructie, nici in timpul operarii.

Este posibil un efect cumulativ cu proiectele legate de captarea apei in sit. Proiectul evaluat va avea ca rezultat o scadere a nivelului fluviului Dunarea la ape scazute (-14 cm, la inceputul PC Belene), fara impact preconizat asupra apelor subterane si a zonelor umede. Conform SEICA, este posibila o scadere cumulativa a nivelului fluviului la niveluri scazute ale apei Dunarii de pana la -24 cm, iar variatiile zilnice normale ale fluviului sunt mult mai mari in comparatie cu aceasta scadere. Rezultatul proiectului este, de fapt, o revenire a fluviului la starea sa anterioara si are ca scop stabilizarea zonei pe termen lung. O scadere a nivelului de apa de -24 cm este maximul care ar putea avea loc, a carei posibilitate este pur ipotetica, in conditii foarte specifice: perioade foarte lungi de ape scazute cu niveluri scazute stabile, care sunt practic imposibile in conditii hidrologice normale pe Dunare. Nu se asteapta niciun efect cumulativ semnificativ din cauza scaderii nivelului Dunarii ca urmare a proiectelor de captare a apei si a proiectului Fast Danube. Monitorizarea apei in zona propusa pentru Fast Danube va asigura monitorizarea si eventuale masuri, daca este necesar. Fast Danube nu va avea niciun impact asupra mlastinii Kaikouša, nu se asteapta niciun efect cumulativ cu proiectul de restaurare.

Constructia instalatiilor portuare are un impact minor, local si nu se asteapta un impact cumulativ semnificativ in cazul implementarii simultane a activitatilor. Armarea malului in sit poate duce la unele perturbari ale pestilor si la degradarea calitatii habitatului, dar impactul asupra hidrobiontilor ar fi local si pe termen scurt. Impactul cumulativ poate fi asteptat doar daca cele doua proiecte sunt realizate simultan. Chiar si in acest caz, impactul cumulativ ar fi neglijabil.

Nu se anticipeaza niciun impact cumulativ cu proiectele legate de statiile de epurare a apelor uzate si de evacuarile de apa tratata, precum si cu planurile legate de aprovizionarea cu apa si canalizare. Implementarea proiectului Fast Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre si, prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu alte activitati planificate pentru implementare in zona.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se asteapta niciun impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului Fast Danube, atunci cand se adauga la impactul asteptat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.5.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SCI Belene arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in sit ca urmare a implementarii proiectului. Integritatea sitului in perioada implementarii Proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui grad semnificativ de impact negativ asupra habitatelor si speciilor protejate in sit si asupra integritatii sitului, nu se preconizeaza niciun impact asupra coerentei rețelei Natura 2000.

5.5.5.7 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 propun aceleasi interventii, cu unele diferente in ceea ce priveste amplasarea lor. In cazul Scenariului 1, chevoanele vor ocupa doar partial zone in SCI Persina, in timp ce in Scenariul 2 sunt localizati in sit, o parte din activitatea de dragare, planificata conform Scenariului 1 in sit, este mutata in exteriorul acestuia in Scenariul 2 (in apropierea limitei sitului). Receptorii afectati si efectele preconizate in sit vor fi aceleasi, cu o suprafata afectata comparabila.

Alternativa "zero"

Activitatile de dragare si de depozitare a materialului dragat au fost executate in mod regulat in acest sit. In perioada 2018-2020, a fost dragata o suprafata comparabila, in timp ce in 2022 suprafata dragata a fost semnificativ mai mare decat cele 60 ha planificate pentru Scenariul 1 al Proiectului FAST Danube. Sectiunile fluviale care vor fi dragate in faza de constructie a FAST Danube sunt cu o lungime totala de aproximativ 9 km, suprafata dragata in 2018-2020 - aproximativ 8 km, iar in 2022 - 13 km. In prezent (pana in 2022), materialul dragat este depozitat in 2 depozite din SCI Persina - unul la km 566 si un al doilea, la km 561, unde este planificata o zona de depozitare prin proiectul Fast Danube (totusi, depozitul existent la rkm 561 se afla in sit, iar cel nou - in exteriorul acestuia).

In cazul in care Proiectul este implementat, acesta va limita necesitatea dragarii de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul dragarii si al depozitarii.

5.5.5.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor, protejate in SCI BG0000396 Persina arata ca se preconizeaza un impact rezidual negativ nesemnificativ asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile Proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;

- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, in urma implementarii proiectului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SCI BG0000396 Persina.

5.5.6 BG0000232 Batin

O parte din SCI Batin se suprapune cu PC Batin. In cadrul sitului va fi amplasata o zona de depozitare, cu o suprafata de aproximativ 15,85 ha si o inaltime medie de 1 m. Aproximativ 16 ha din sit sunt planificate pentru dragare.

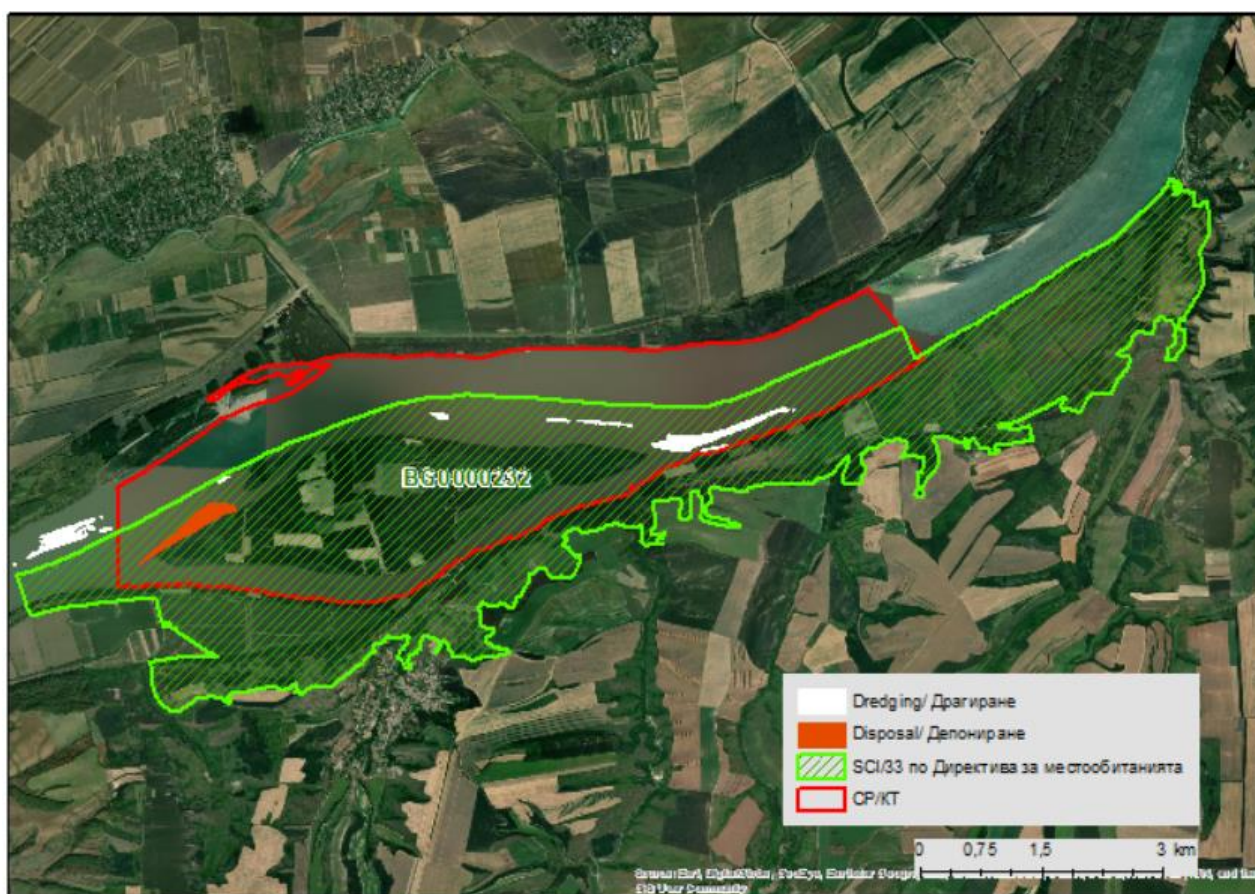


Figura 5.5-13 Activitati ale proiectului in PC Batin in si in apropierea SCI Batin

5.5.6.1 Habitate protejate

5.5.6.1.1 Etapa de constructie

Habitat 3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie de *Littorelletea uniflorae* si/sau de *Isoëto-Nanojuncetea*

Habitatul 3130 este foarte dinamic si apare in functie de apele scazute ale Dunarii, precum si in functie de dinamica sedimentelor fluviale. Suprafata si localizarea acestui habitat se schimba in functie de conditii - pe parcursul anului si de la un an la altul, motiv pentru care nu exista informatii spatiale disponibile. Nu se preconizeaza nicio modificare a nivelului apei sau a caracteristicilor de filtrare ale insulei, astfel incat nu va aparea niciun impact asupra regimului de apa al insulei. Proiectul nu va avea un impact negativ asupra habitatului.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

Habitatul 3150 nu se incadreaza in domeniul de aplicare a activitatilor, planificate in sit. Cele mai apropiate poligoane ocupate de acest habitat sunt situate la aproximativ 300 m de malul raului pe uscat si pe Insula Batin. Nu se preconizeaza impacturi directe. Singurul efect potential poate aparea din impactul asupra apelor subterane si, prin urmare - asupra habitatelor de pe uscat. Proiectul nu va genera modificari ale nivelului apei. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

3260 Cursuri de apa de la campie pana la nivelul montan cu vegetatie de *Ranunculion fluitantis* si *Callitriche-Batrachion*

Habitatul din sit este format din comunitati de macrofite care sunt distribuite in sectiunea raului Batinska, intre satul Batin si fluviul Dunarea, la aproximativ 350 m de rau. Proiectul nu va afecta raul Batinska. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitat 3270 Rauri cu maluri noroioase cu vegetatie de *Chenopodion rubri p.p.* si *Bidention p.p.*

Habitatul 3270 nu se incadreaza in domeniul de aplicare a activitatilor, planificate in sit. Cele mai apropiate poligoane ocupate de acest habitat sunt situate pe malurile Dunarii, la mai mult de 2 km de orice activitati ale Proiectului. Nu se preconizeaza impacturi directe. Singurul efect potential poate aparea din cauza impactului asupra nivelului apei. Nu se preconizeaza nicio modificare a nivelului apei sau a caracteristicilor de filtrare ale insulei, astfel incat nu va aparea niciun impact asupra regimului de apa al insulei. Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatului ca urmare a activitatilor Proiectului.

Localizarea habitatelor 3150, 3260 si 3270 in SCI Batin este prezentata in Figura 5.5-14.

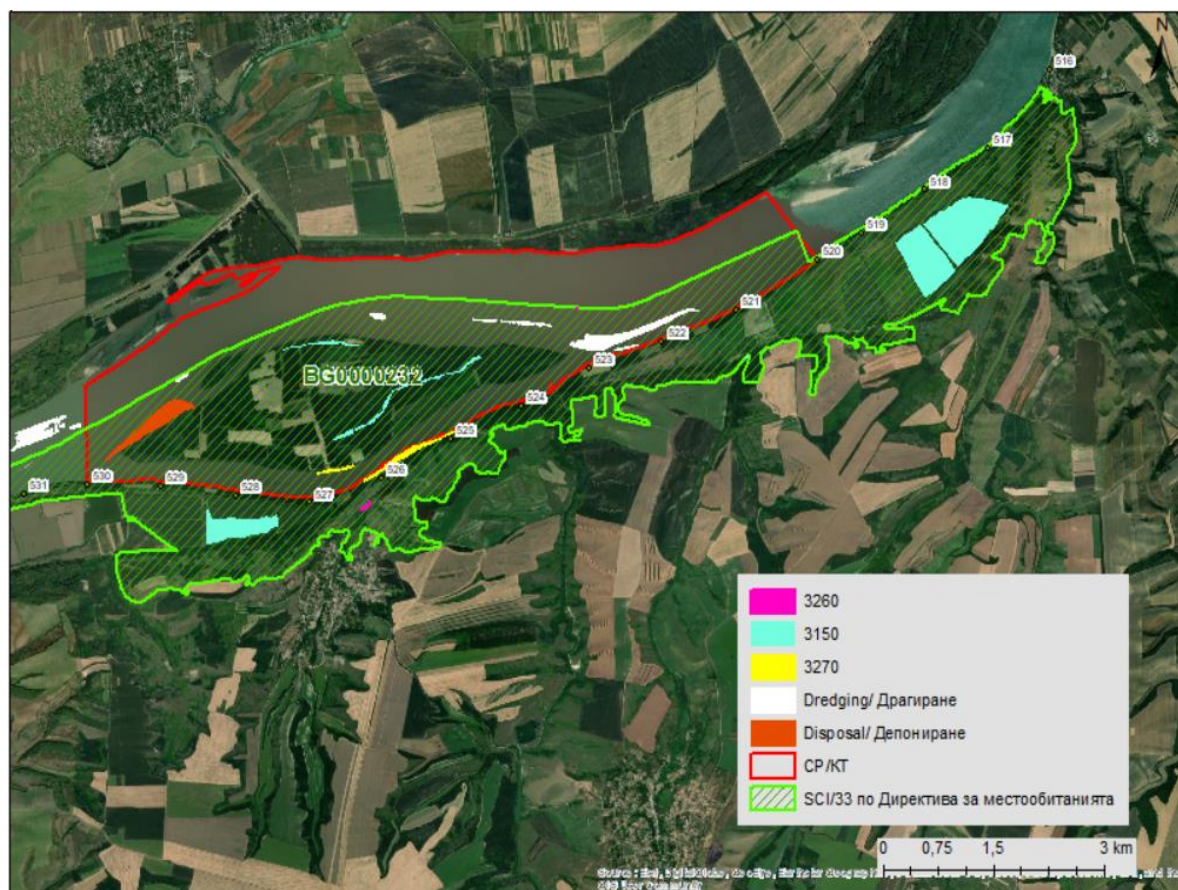


Figura 5.5-14 Habitatele 3150, 3260 si 3270 din SCI Batin

Habitat 6110* Pajisti calcaroase rupicole sau bazofile din Alysso-Sedion albi

Habitatul 6110 este un habitat terestru si nu intra in sfera de aplicare a activitatilor planificate in acest sit. In SCI BG0000232 Batin, habitatul se gaseste intre 50 si 60 m deasupra nivelului marii, in petice mici, intre 0,04 si 0,6 ha. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Cele mai apropiate poligoane ocupate de acest habitat sunt situate la aproximativ 300 m de malul Dunarii. Proiectul nu va afecta nivelul apelor subterane din SCI. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 6250 * Pajisti stepice din loess panonic

Habitatul 6250* acopera suprafete extinse de terenuri inalte si platouri de loess abrupte din jurul satelor Batin si Mechka, la peste 100 m de malul Dunarii si la peste 1500 m de cele mai apropiate activitati ale Proiectului. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Proiectul nu va afecta nivelul apelor subterane din SCI. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 6430 Comunitati hidrofile de ierburi inalte de la marginea campilor si din etajele montane pana la cele alpine

In SCI BG0000232 Batin, habitatul 6430 ocupa o suprafata limitata si este prezent in 2 poligoane in zona satului Mechka, in baltile abandonate ale fostelor iazuri de pescuit. Principalul factor care are un impact negativ asupra structurii tipice si a compozitiei speciilor habitatului este modificarea regimului hidric asociat cu lipsa inundarii constante si a mentinerii nivelului apei. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Proiectul nu va afecta nivelul apelor subterane din SCI. Proiectul nu va afecta regimul apei in iazurile de pescuit abandonate. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Amplasarea habitatelor 6110, 6250 si 6430 in SCI Batin este prezentata in Figura 5.5-15.

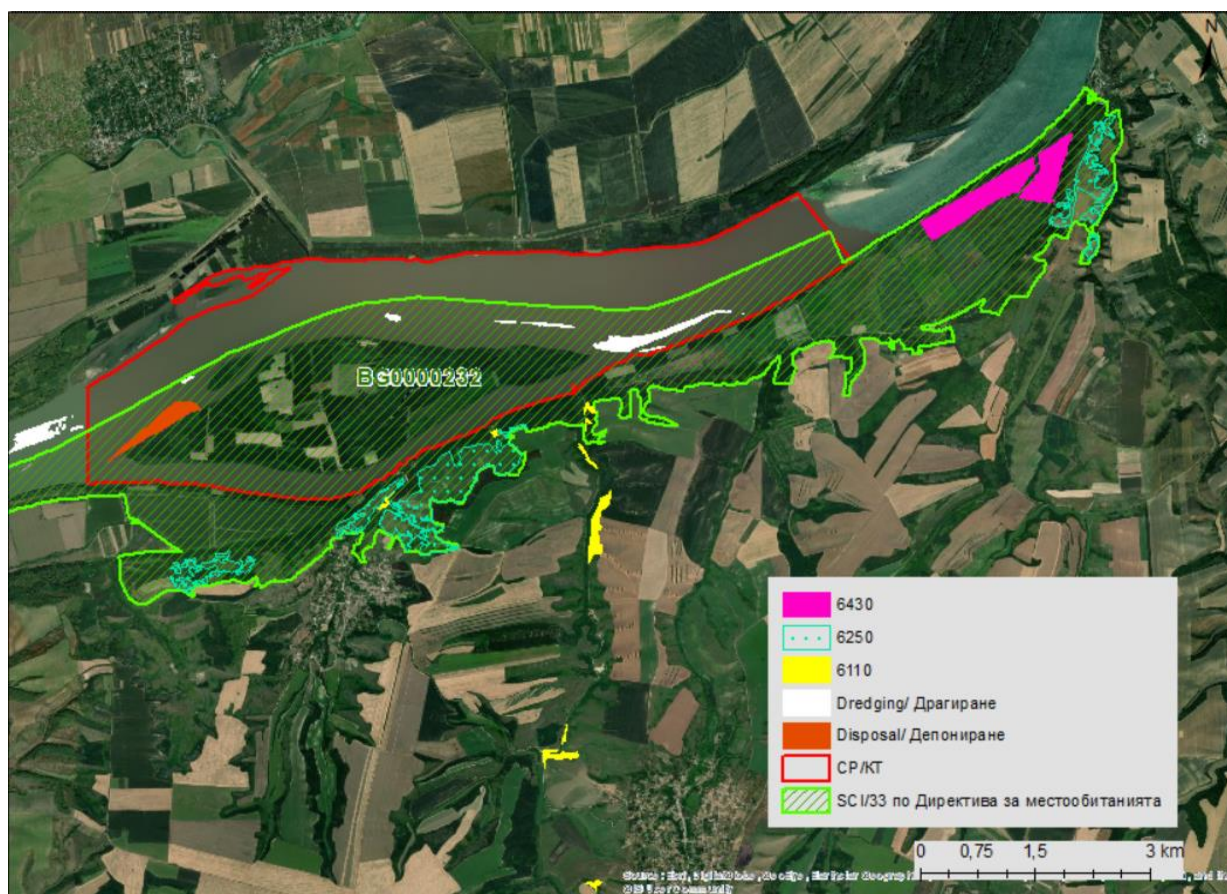


Figura 5.5-15 Habitatele 6110, 6250 si 6430 din SCI Batin

Habitat 8210 Pante stancoase calcaroase cu vegetatie chasmoftita

Habitatul se dezvoltă pe stanci calcaroase mai mult sau mai puțin abrupte și goale. În sit se află la peste 100 m de malul Dunării, pe crestele aproape verticale de stancă calcaroasă, la nord-est de satul Batin. Toate activitățile proiectului vor fi executate în fluviul Dunărea. Proiectul nu va afecta nivelul apelor fluviului Dunărea sau nivelul apelor subterane din SCI. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 91E0 *Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Habitatul 91E0* se dezvoltă pe soluri bogate, periodic inundate. În SCI Batin este reprezentat de păduri ripariene, păduri de lunca inundabilă sau galerii dominate în principal de *Salix alba*, *Populus alba* și *Populus nigra* (*Salicion albae*). Compoziția speciilor este bogată, incluzând atât plante riverane higrofile, cât și specii caracteristice vegetației zonale. În sit se dezvoltă pe malurile insulei și pe malul principal. Zona de depozitare a materialului dragat planificată este situată lângă marginea vestică a insulei. Suprafața sa este de 15,86 ha, iar înălțimea medie preconizată a stratului de sedimente este de aproximativ 1 m. Malul din spatele zonei de depozitare a materialului dragat planificate este ocupat de 91E0. Toate activitățile proiectului vor fi executate în fluviul Dunărea. Proiectul nu va afecta apa fluviului Dunărea sau nivelul apei în niciun alt corp de apă din SPA. Nivelul sau apele subterane nu vor fi afectate. Amplasamentul de depozitare din apropierea insulei nu va modifica baza geologică a insulei, deoarece aceasta este formată din sedimente fluviale cu granulometrie (dimensiuni) și compoziție minerală, precum și caracteristici ingineresti-geologice și hidrogeologice similare cu materialele depozitate. Caracteristicile de filtrare (adică permeabilitatea lor la apă) ale nisipurilor insulare și ale materialului dragat depus vor fi similare, astfel încât nivelurile apelor subterane la niveluri scăzute (volum de apă) ale fluviului vor fi similare. Aceasta înseamnă că, după depunerea sedimentelor, nu va exista niciun impact asupra regimului hidrologic al insulelor. Nu se așteaptă niciun impact.

Habitat 91F0 Păduri ripariene mixte de *Quercus robur*, *Ulmus laevis* și *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*), de-a lungul marilor râuri

Habitatul 91F0 se întâlnește pe insula, în zonele periodic inundate. Solul se poate usca bine între inundații sau poate rămâne umed. Aceste păduri s-au dezvoltat pe depozite aluviale mai noi. Toate activitățile proiectului vor fi executate în fluviul Dunărea. Proiectul nu va afecta nivelul apelor fluviului Dunărea sau nivelul apelor subterane din SCI. Habitatul nu va fi afectat în mod direct. Cele mai apropiate poligoane ocupate de acest habitat sunt situate la aproximativ 400 m de zona de depozitare a materialului dragat. Singurul efect potențial poate apărea din cauza impactului asupra condițiilor de inundații și a regimului apelor. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei și nu va duce la schimbări în regimul de inundații al insulei. Conform concluziei SEICA, nu se preconizează niciun impact asupra apelor subterane. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 91H0 * Păduri panonice cu *Quercus pubescens*- la peste 11 km de Dunare

Habitatul se dezvoltă pe calcar, la 1 km de Dunărea și la 1,4 km de cea mai apropiată activitate. Toate activitățile proiectului vor fi executate în fluviul Dunărea. Proiectul nu va afecta nivelul apelor fluviului Dunărea sau nivelul apelor subterane din SCI. Acesta nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitatul 91Z0 Păduri de tei argintiu Moesian - la peste 14,5 km de Dunare

Toate activitățile proiectului vor fi executate în fluviul Dunărea. Proiectul nu va afecta nivelul apelor fluviului Dunărea sau nivelul apelor subterane din SCI. Habitatul 91Z0 se dezvoltă pe calcar, la 1 km de Dunărea și la 1,4 km de cea mai apropiată activitate. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Localizarea habitatelor forestiere, protejate în SCI Batin este prezentată în Figura 5.5-16.

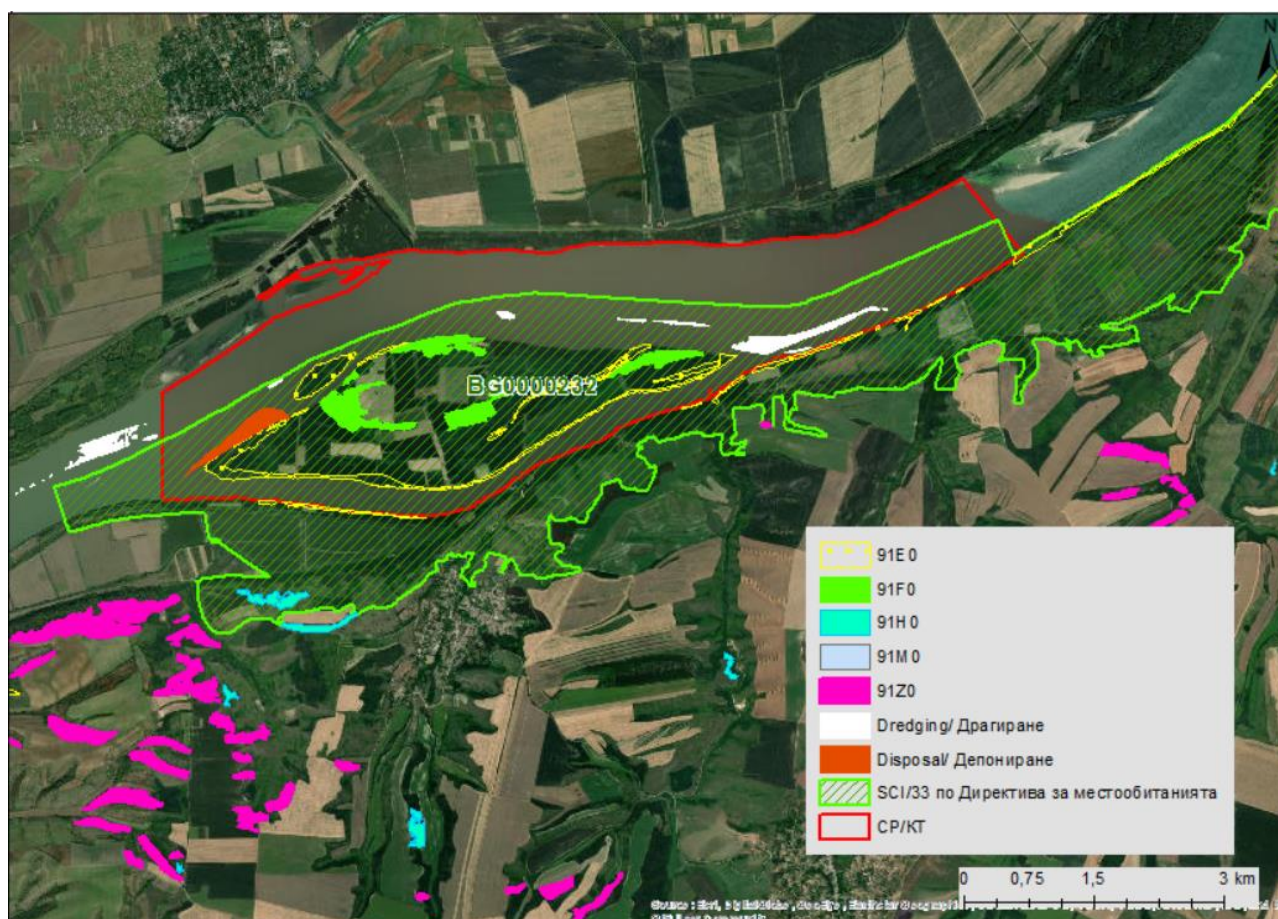


Figura 5.5-16 Habitatele forestiere din SCI Batin

5.5.6.1.2 Etapa de operare

Dragarea de intretinere va fi executata in fluviul Dunarea. Proiectul nu va afecta nivelul apei fluviului Dunarea sau nivelul apelor subterane din SCI. Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatelor protejate in sit in perioada fazei de operare a proiectului.

5.5.6.2 Specii protejate

5.5.6.2.1 Mamifere

5.5.6.2.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Vidrele locuiesc intr-o varietate de iazuri si rauri de apa dulce, preferand malurile inaccesibile acoperite cu vegetatie de coasta densa. Se asteapta impacturi in locurile de dragare si de depozitare si in zonele modificate. Zona de depozitare va fi amplasata in apropierea malului, dar la o anumita distanta, in functie de posibilitatea ca navele de constructie sa se apropie de mal. Inaltimea zonei de depozitare va fi de aproximativ 1 m. Proiectul va afecta habitatul de hranire al vidrei. Trebuie remarcat faptul ca dragarea se face in fiecare an in sit si va continua cu sau fara implementarea proiectului. In perioada 2018-2021, aceasta a fost efectuata in partea de est, iar in 2022 in partea de vest a sitului. In partea de est a PC se afla un amplasament de depozitare existent, care se incadreaza partial in SCI. Suprafata pentru dragare din ultimii ani (conform datelor spatiale primite de la autoritatile competente) este mai mare decat suprafata planificata pentru dragare in cadrul proiectului Fast Danube. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor (sedimentare in apropierea malului) in

SCI acopera 86,5 ha. Locul de depozitare este evaluat in SEICA ca fiind 0,71% interventie, in comparatie cu modificarile naturale de 3,21%. Acesta este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare.

Pierderea habitatului

In perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a raului ca habitat de hranire. Lungimea sectiunilor de rau adecvate pentru habitatul vidrelor este de 19,77 km, iar suprafata malurilor acestora este de 168,55 ha. Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Malul insulei Batin de langa zona de depozitare a materialului dragat este un loc potential pentru vizuini de vidra. Depozitul va avea o inaltime de 1 m si nu va afecta habitatele din interior. Avand in vedere suprafata afectata (aproximativ 3% din habitatul speciei in sit), faptul ca este afectat doar habitatul de hranire, existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, magnitudinea impactului este evaluata ca fiind medie. Cu toate acestea, zona de depozitare este situata in apropierea insulei, unde ar putea exista un potential habitat de mal pentru aceasta specie. Ca urmare a zgomotului, a vibratiilor si a prezentei navelor, este posibil ca vidrele sa fie alungate din habitatul lor. In cazul in care exista vizuini in aceasta sectiune a malului, impactul este probabil sa fie semnificativ. Se propune o masura de atenuare pentru a minimiza impactul.

Deteriorarea calitatii habitatului

In perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a raului ca habitat de hranire. De asemenea, se preconizeaza impacturi ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a activitatilor de dragare si depozitare a materialului dragat. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul scazand odata cu cresterea distantei (exponential la jumătate după câteva sute de metri si in ordine de marime după aproximativ 1 km). Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Vidrele sunt animale mobile si adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual al raului de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrei sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Se hranesc la asfintit/noaptea, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Avand in vedere suprafata afectata, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, faptul ca activitatile proiectului vor fi executate in timpul zilei si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din PC ca urmare a deteriorarii habitatului.

Degradarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile din Bulgaria, privind spectrul alimentar al speciei au aratat ca numarul speciilor vanate de vidre este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diferite resturi. Potentialul impact poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric, in perioada dragarii. Acest lucru poate duce la o reducere a sursei de hrana a vidrelor ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat. Nu se constata depasiri ale normelor in PC Batin. Cu toate acestea, in conformitate cu abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de atenuare.

Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata (o raza de 300 m de la poluarea fonica, nucleul penei de sedimente), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din sit ca urmare a pierderii si deteriorarii sursei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Vidra este foarte mobila si este capabila sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se preconizeaza nicio fragmentare.

Perturbare

Sunt preconizate perturbari in perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat. Perturbarea va rezulta ca urmare a zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea utilajelor si a prezentei oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in perioadele de constructie si de operare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul proiectului asupra nivelurilor de zgomot asupra receptorii sensibili. Efecte potential semnificative pot aparea ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Vidrele vaneaza la asfintit/noaptea, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Impactul este pe termen scurt, specia se adapteaza, iar in vecinatate exista zone mari cu habitate similare, neafectate. Cu toate acestea, zona de depozitare este situata in apropierea insulei, unde ar putea exista un potential habitat de mal pentru aceasta specie. Ca urmare a zgomotului, a vibratiilor si a prezentei navelor, este posibil ca vidrele sa fie alungate din habitatul lor. In cazul in care exista vizuini in aceasta sectiune a malului, este posibil ca impactul sa fie semnificativ. Vidrele sunt mai sensibile la perturbari in perioada perioadei de reproducere. Pentru a evita impactul semnificativ in aceasta perioada, in raportul EA se propune o masura de atenuare. In afara acestei perioade, se asteapta un impact negativ semnificativ asupra populatiei de vidre din zona ca urmare a perturbarilor.

Vormela peregusna

Habitatul de cea mai mare importanta pentru aceasta specie pe teritoriul sitului este 6250, 6430 ofera de asemenea conditii favorabile. Habitatul 3150 nu este prioritar pentru *V. peregusna*, dar creeaza conditii adecvate atat din punct de vedere al sursei de hrana bogate de-a lungul malurilor, cat si ca sursa permanenta de apa. Toate activitatile proiectului vor fi executate in Dunare. Proiectul nu va afecta habitatele de pe uscat. Proiectul nu va avea niciun impact asupra populatiei si habitatelor speciei din sit.

5.5.6.2.1.2 Etapa de operare

In perioada de operare, se preconizeaza un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului naval de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, deranjarea, deteriorarea sursei de hrana. Dragarea va fi executata timp de mai multe zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre ele). Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se preconizeaza un impact pe termen scurt de intensitate limitata. Dragarea se face in fiecare an in sit si va continua cu sau fara implementarea proiectului. In perioada 2018-2021 dragarea a fost efectuata in partea de est, iar in 2022 - in partea de vest a sitului. In partea de est a PC este situata o zona de depozitare a materialului dragat, care se incadreaza partial in sit. De asemenea, se preconizeaza perturbari ca urmare a cresterii traficului naval. In acelasi timp, se preconizeaza ca imbunatatirea navigatiei sa duca la mai putine manevre ale navelor, ceea ce va reduce perturbarile existente. Impactul rezultat din operarea proiectului se preconizeaza a fi nesemnificativ.

5.5.6.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.6.2.2.1 Etapa de constructie

Bombina bombina, Triturus dobrogicus

T. dobrogicus traieste in diferite tipuri de corpuri de apa (lacuri, mlastini, canale, rauri cu debit lent si zonele de revarsare ale acestora etc.). *B. bombina* traieste in corpuri de apa stagnanta si in rauri cu curent lent, prefera iazurile cu vegetatie abundenta. Ambele specii hiberneaza pe uscat. Uscarea fostelor bazine de reproducere a pestilor, la vest de satul Mechka, reprezinta o amenintare serioasa, deoarece lacurile de acumulare stagnante sunt principalele habitate ale speciei in aceasta zona.

Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra lacurilor riverane sau a apelor subterane. Proiectul nu va influenta regimul de apa al fostelor iazuri piscicole. Habitatul si populatia speciilor nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi observata intr-o varietate de corpuri de apa, raurile cu curgere lenta si cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta sunt cele preferate. O amenintare la adresa speciei este reprezentata de secarea pe termen lung a fostelor bazine de reproducere a pestilor, la vest de satul Mechka. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra lacurilor riverane sau a apelor subterane. Proiectul nu va influenta regimul de apa al fostelor bazine piscicole. Habitatul si populatia speciilor nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

Elaphe sauromates

Specia traieste in principal in habitate deschise cu vegetatie de stepa, precum si in paduri rare de foioase si maracinisuri, insa poate fi intalnita si in zone umede, cum ar fi malurile raurilor mari, mlastini si lacuri. Toate activitatile proiectului vor fi executate in Dunare. Proiectul nu va afecta habitatele de pe uscat. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiei si habitatelor speciei ca urmare a implementarii proiectului.

Testudo graeca

Testudo graeca traieste in principal in habitate deschise si in paduri rare de foioase. In perioada caldurii de vara intra in paduri mai dense si in rape umede. Specia nu face obiectul protectiei in FSD al SCI Batin. Cu toate acestea, in perioada pregatirii OCS s-a constatat ca *T. graeca* este prezenta in sit si se propune ca specia sa fie inclusa in FSD. Toate activitatile proiectului vor fi executate in Dunare. Proiectul nu va afecta habitatele de pe uscat. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiei si habitatelor speciei ca urmare a implementarii proiectului.

5.5.6.2.2 Etapa de operare

Toate activitatile proiectului vor fi executate in Dunare. Proiectul nu va afecta nivelul Dunarii, al apelor subterane sau al altor corpuri de apa din SCI. Nu se preconizeaza niciun impact asupra populatiilor si habitatelor de amfibieni si reptile protejate in perioada operarii.

5.5.6.2.3 Pesti

In total, 12 specii de pesti sunt protejate in acest sit. Acestea sunt: *Alosa immaculata*, *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladkovi*, *Sabanejewia aurata*, *Zingel streber* si *Zingel zingel*. Se poate astepta un impact asupra pestilor ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare in SCI Batin. Dragarea se face in mod regulat in sit si face parte din conditiile de baza. In perioada 2018-2021, dragarea a fost efectuata in partea de est, iar in 2022 in partea de vest a sitului. Suprafetele sunt mai mari decat suprafetele planificate pentru dragare in cadrul proiectului Fast Danube. In partea de est a PC se afla o zona de depozitare, care se incadreaza partial in SCI.

5.5.6.2.3.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Alosa immaculata

Peste migrator, pelagic. Intra in sectiunea bulgara a fluviului Dunarea, unde se reproduce, in mai-iunie. Intensitatea migratiei depinde de temperatura apei si de regimul de curgere a apelor in fluviul Dunarea.

Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 554 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 5,5% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%. Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Aspius aspius

Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 721 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Cobitis taenia

Un element important al habitatului speciei este prezenta vegetatiei dense ca substrat pentru reproducere, care are loc in principal in sectiuni de rau cu debit lent. Prefera vegetatia din apele de adancime medie, mai degraba decat detritusul din apele de mica adancime. Adultii se gasesc in corpuri de apa cu curenti lenti. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune

icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 721 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Eudontomyzon mariae

O specie psammofila bentonica. In perioada larvara, traieste ingropata in substrat. In Bulgaria, distributia actuala a speciei este limitata doar la fluviul Dunarea si la cursurile inferioare ale unor afluenti, unde larvele traiesc - in zone linistite de mal, cu un fund fin structurat. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 721 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Gymnocephalus baloni

Specie reofila bentonica. se hraneste cu nevertebrate bentiche. Se reproduce in aprilie-mai, perioada in care migreaza in zonele de mal ale raurilor si in bratele laterale cu un curent mai slab. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 750 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,2% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Gymnocephalus schraetzer

Specie reofila bentonica, prefera zonele adanci cu fundul pietros-nisipos. Se hraneste cu nevertebrate bentiche. Este activa noaptea, cand iese in locurile mai putin adanci pentru a se hrani. Se inmulteste in martie-mai. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 721 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie

semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Misgurnus fossilis

Specie limnofila bentonica. Se gaseste in rauri permanente cu un curent lent, in lacuri si mlastini cu fundul nisipos si noroi. Tolereaza niveluri foarte scazute de oxigen dizolvat in apa. In Bulgaria, habitatele sale sunt situate in principal in bazinul hidrografic al fluviului Dunarea. Habitatul potential al speciei este reprezentat de canalele de irigatii si mlastinile din sit. Proiectul nu va modifica conditiile din aceste habitate. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatului si populatiilor speciei. Proiectul nu va afecta habitatul speciei din SCI.

Pelecus cultratus

Specia se caracterizeaza printr-o distributie dispersata de-a lungul fluviului Dunarea si a cursurilor inferioare ale principalilor sai afluenti. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 1026 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului

Rhodeus amarus

Este prezent mai abundent in ape calme sau cu miscare lenta, cu vegetatie acvatica densa si un fund cu substrat de nisip si namol. Prezenta midiilor de apa dulce este vitala pentru reproducerea speciei. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 721 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca

urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului

Romanogobio vladykovi

O specie reofila bentonica. Traieste in rauri de campie de dimensiuni mari sau medii, cu un curent moderat si un substrat nisipos-gravuros. In Bulgaria, traieste pe intreg fluviul Dunarea si pe cursurile inferioare ale principalilor sai afluenti. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 730 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului

Sabanejewia aurata

Sabanejewia balcanica si *Sabanejewia bulgarica* sunt specii bentonice si reofile, *Sabanejewia balcanica* traieste in cursurile mijlocii si superioare ale raurilor permanente cu fundul nisipos si pietris si curenti relativ rapizi, iar *Sabanejewia bulgarica* - cursul principal al Dunarii, precum si cursurile inferioare ale afluentilor sai mai mari cu fundul nisipos si pietris. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta

niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafeței habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafața habitatului potențial al speciei în SCI este de 730 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea secțiunii de fluviu adecvata pentru specie. Dacă, în conformitate cu principiul precauției, presupunem ca zona dragată se încadrează în întregime în habitatul speciei, suprafața totală, acoperită de dragare și depozitare, este egală cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezultă din activitățile proiectului va fi temporară, ca urmare a activităților care vor îndepărta pestii din secțiunea de fluviu respectivă. Dragarea și depozitarea se vor face pe secțiuni și nu vor afecta întreaga zonă dintr-o dată. Este posibil ca, în anumite condiții, locul de depozitare să ducă la pierderea habitatului ca urmare a limitării adâncimii fluviului. Conform SEICA, suprafața cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare în apropierea malului în SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezintă o intervenție de 0,74%, în comparație cu modificările naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat într-o zonă în care există procese naturale de sedimentare. În afara sezonului de reproducere/migrație, datorită situației dinamice a secțiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente și a zonei afectate, impactul pe termen scurt și local așteptat doar în timpul și în apropierea intervențiilor, pierderea de habitat este probabil să nu fie semnificativă. Sensibilitatea speciei este evaluată ca fiind ridicată în timpul reproducerii și al migrației. Impactul în aceste perioade este probabil să fie semnificativ. Se propun măsuri de atenuare pentru a evita impactul în perioadele cu sensibilitate ridicată și pentru a limita impactul în restul anului

Zingel streber

Z. streber este o specie reofilă bentonică specie rară care se găsește doar în fluviul Dunarea. Se reproduce în martie-aprilie, depunând icrele direct pe pietris sau pe fundul stâncos. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scăzute ale apei și temperaturi crescute din primăvară. Depune icrele în principal în ape cu curgere rapidă, pe pietris sau pe vegetație submersă. Dragarea și depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru această specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat în timpul construcției va fi temporară. În documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris în funcție de lungimea sa. Activitățile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzătoare pentru secțiunea de fluviu cu pesti și nu se așteaptă niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafeței habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafața habitatului potențial al speciei în SCI este de 721 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea secțiunii de fluviu adecvata pentru specie. Dacă, în conformitate cu principiul precauției, presupunem ca zona dragată se încadrează în întregime în habitatul speciei, suprafața totală, acoperită de dragare și depozitare, este egală cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezultă din activitățile proiectului va fi temporară, ca urmare a activităților care vor îndepărta pestii din secțiunea de fluviu respectivă. Dragarea și depozitarea se vor face pe secțiuni și nu vor afecta întreaga zonă dintr-o dată. Este posibil ca, în anumite condiții, locul de depozitare să ducă la pierderea habitatului ca urmare a limitării adâncimii fluviului. Conform SEICA, suprafața cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare în apropierea malului în SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezintă o intervenție de 0,74%, în comparație cu modificările naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat într-o zonă în care există procese naturale de sedimentare. În afara sezonului de reproducere/migrație, datorită situației dinamice a secțiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente și a zonei afectate, impactul pe termen scurt și local așteptat doar în timpul și în apropierea intervențiilor, pierderea de habitat este probabil să nu fie semnificativă. Sensibilitatea speciei este evaluată ca fiind ridicată în timpul reproducerii și al migrației. Impactul în aceste perioade este probabil să fie semnificativ. Se propun măsuri de atenuare pentru a evita impactul în perioadele cu sensibilitate ridicată și pentru a limita impactul în restul anului

Zingel zingel

Specie reofilă bentonică, întâlnită doar în râurile mari permanente. Se hrănește cu nevertebrate bentice, caviar și pesti mici. Este activă pe timp de noapte. Se reproduce în aprilie-mai, depunând icrele direct pe fundul de pietris. Traiește în zone adânci, cu un curent rapid și cu fundul pietros-nisipos. În Bulgaria, se găsește în Dunare și în cursurile inferioare ale unora dintre afluenți. Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scăzute ale apei

si temperaturi crescute din primavara. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. Dragarea si depozitarea vor duce la pierderea habitatului pentru aceasta specie. Pentru dragare sunt planificate aproximativ 16 ha, iar zona de depozitare are aproximativ 16 ha. Pierderea de habitat in timpul constructiei va fi temporara. In documentul OCS, habitatul speciei de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor schimba lungimea corespunzatoare pentru sectiunea de fluviu cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, vor avea un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului (2022), suprafata habitatului potential al speciei in SCI este de 721 ha. Implementarea proiectului nu va afecta lungimea sectiunii de fluviu adecvata pentru specie. Daca, in conformitate cu principiul precautiei, presupunem ca zona dragata se incadreaza in intregime in habitatul speciei, suprafata totala, acoperita de dragare si depozitare, este egala cu 4,3% din habitatele speciei. Pierderea habitatului care rezulta din activitatile proiectului va fi temporara, ca urmare a activitatilor care vor indeparta pestii din sectiunea de fluviu respectiva. Dragarea si depozitarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona dintr-o data. Este posibil ca, in anumite conditii, locul de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Depozitarea reprezinta o interventie de 0,74%, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%.

Locul de depozitare este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita situatiei dinamice a sectiunii fluviului Dunarea din SCI, a proceselor naturale de sedimentare existente si a zonei afectate, impactul pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, pierderea de habitat este probabil sa nu fie semnificativa. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatului

Ca urmare a dragarii si a depozitarii, se asteapta ca turbiditatea sa creasca, ceea ce va duce la o degradare a calitatii habitatului pestilor. De asemenea, se poate astepta o deteriorare ca urmare a schimbarilor in structura naturala a substratului de fund in habitatele adecvate pentru pesti. Se asteapta ca pana de sedimente sa se disperseze pana la 1 200 m in aval de activitatile implementate, scazand in intensitate odata cu distanta (reducandu-se exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si aproape complet dupa aproximativ 1 km). Impactul va fi temporar si va exista doar in timpul implementarii activitatilor de dragare si de depozitare. Magnitudinea impactului ca urmare a dispersiei sedimentelor este estimata a fi medie. Sensitivitatea speciei este evaluata ca fiind mare in timpul reproducerii si al migratiei. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului local pe termen scurt asteptat doar in timpul si in apropierea activitatilor, impactul este probabil nesemnificativ. Impactul in timpul reproducerii si migratiei este probabil sa fie semnificativ din cauza sensibilitatii mare a pestilor. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in timpul perioadelor de sensibilitate mare si pentru a limita impactul in restul anului.

Nu a fost identificata nicio poluare a sedimentelor in Punctul Critic. Impactul ar fi temporar, pe termen scurt, si ar exista doar in timpul implementarii activitatilor de dragare si depozitare. Magnitudinea impactului si sensibilitatea receptorilor sunt evaluate ca fiind medii, impactul fiind de semnificatie moderata.

In cadrul Ariei Protejate au loc activitati de dragare si de depozitare a sedimentelor, care nu afecteaza negativ structura naturala a substratului de fund (conform obiectivelor de conservare specifice si detaliate ale Ariei Protejate, nu a fost identificata nicio presiune asupra acestui parametru ca urmare a dragarii). Dragarea planificata va afecta doar stratul superficial de sedimente pe o suprafata limitata, de aproximativ 16 ha, intr-o fasie ingusta din cadrul zonei. De asemenea, este planificata o zona de depozitare de 16 ha. Cantitatile dragate vor fi depozitate inapoi in albia raului, in apropierea zonelor dragate, echilibrul de sedimente din rau nu va fi perturbat. Dragarea nu va conduce la o modificare a structurii naturale a substratului, deoarece se dragheaza in zone cu procese de sedimentare semnificativa si conditii hidromorfologice dinamice. Stratul superior de sedimente va fi indepartat fara a modifica caracterul fundului albiei. Dupa dragare, procesele de sedimentare vor continua. In zona si in vecinatate, substratul care urmeaza sa fie dragat si depozitat este constituit din nisip fin mediu. Este de asteptat o crestere limitata a vitezei apei in interiorul si adiacentul senalului, dar zonele

periferice ale raului nu vor fi afectate. Vitezele curentului in zonele periferice ale raului vor ramane mai mici si vor oferi refugiu pentru pesti in timpul perioadelor cu ape mari sau pentru speciile care nu sunt inotatori activi. Cresterea anticipata a vitezei apei ca urmare a implementarii proiectului este suficienta pentru a limita/reduce sedimentele in senal in portiunile critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu ar avea potentialul de a duce la modificari suplimentare ale albiei. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului de fund (structura naturala a substratului) este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea si depozitarea materialului dragat pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti protejate. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/ingroparii speciilor bentonice (*Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*) si indirect asupra speciilor pelagice (*Alosa immaculate*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio vladkovi*, *Sabanejewia bulgarica*, *Rhodeus amarus*). Exista, de asemenea, posibilitatea de antrenare de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. In afara sezonului de reproducere, datorita mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Pestii vor evita zonele de interventie, iar pierderea de indivizi este cu probabilitate scazuta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta niciun efect cu privire la fragmentare/bariere.

5.5.6.2.3.2 Etapa de operare

Pierderea de habitat

Dragarea de intretinere va duce la pierderea temporara a habitatului pentru speciile de pesti, sub rezerva protectiei in sit. Dragarea si evacuarea se vor face pe sectiuni si nu vor afecta intreaga zona deodata. Este posibil, in anumite conditii, ca situl de depozitare sa duca la pierderea habitatului ca urmare a limitarii adancimii fluviului. Conform SEICA, suprafata cu procese de eroziune a malurilor, sedimentare in apropierea malului in SCI este de 86,5 ha. Zona de depozitare reprezinta 0,74% interventie, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%. Aceasta este situat intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii si a depozitarii, se asteapta o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe durata activitatilor. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil

sa fie semnificativ. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea si depozitarea pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Exista, de asemenea, posibilitatea de antrenare de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. In afara sezonului de reproducere, datorita mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Pestii vor evita zonele de interventie, iar pierderea de indivizi este cu probabilitate scazuta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta niciun efect privind fragmentarea/bariere.

5.5.6.2.4 Nevertebrate

5.5.6.2.4.1 Etapa de constructie

Toate activitatile vor fi executate in fluviul Dunarea. Proiectul nu va avea niciun impact asupra nivelului Dunarii sau al oricarui alt corp de apa din SCI. Nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane. Proiectul nu va afecta habitatele si populatiile potentiale de *Licaena dispar* (zone deschise mici din apropierea Dunarii), *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* si *Morimus funereus* (paduri de foioase si mixte). *Coenagrion ornatum* este limnofila, fitofila si se gaseste in corpuri de apa permanente acoperite de vegetatie plutitoare subacvatica. Acesta nu va fi afectat nici de proiect.

Unio crassus* si *Teodoxus transversalis

Unio crassus este un hranitor filtrant care se hraneste prin ingropare si care se gaseste de obicei la adancimi de 1,0-1,5 m. Specia este deosebit de sensibila la concentratiile reduse de oxigen dizolvat si la eutrofizarea corpurilor de apa, la sedimentare, la poluarea apei, precum si la schimbarile in compozitia speciilor din ihtiofauna. *Teodoxus transversalis* prefera habitatele cu apa curata si o baza dura a albiei raurilor, de cele mai multe ori cu fundul pietros. Se intalneste la o viteza a apei de 0,29 -1,01 m/s.

Pierderea de habitat

Depozitarea se va face la o anumita distanta de insula, in functie de cat de aproape de insula se pot apropia navele de constructie. Exista posibilitatea ca locul de depozitare sa afecteze habitatele celor doua specii. Zona de depozitare poate afecta potential aproximativ 4 ha (3,25%) din habitatul adecvat pentru *T. transversalis* (conform hartii MMA, 2013), in sa va fi amplasata intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare, in afara locatiilor cunoscute ale speciei. 2 ha (2%) din habitatul potential al lui *U. crassus* ar putea fi afectat de depozitare. Dragarea va fi executata in afara habitatelor celor doua specii si nu le va afecta direct. Impactul este potential semnificativ si, pentru a-l atenua, se propune o masura in prezentul raport.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare, se asteapta o crestere a turbiditatii care va duce la deteriorarea calitatii habitatului pentru nevertebratele acvatic. Nu s-a constatat nicio poluare in sedimentele din PC. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (exponential la jumătate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Doar habitatele din imediata vecinatate pot fi ingropate de pana de sedimente. Dragarea este planificata in apropierea unei zone in care se efectueaza in mod regulat lucrari de dragare. Este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Locatiile detectate pentru ambele specii in sit sunt situate la peste 2,7 km de locul de depozitare, in canalul de la sud de insula si in partea de est a SCI. Cea de-a doua locatie de *U. crassus* este situata la peste 5,5 km de dragare. Este posibil ca activitatile sa afecteze indivizi din alte localitati necunoscute. Pentru a minimiza efectul, se propune o masura de atenuare.

5.5.6.2.4.2 Etapa de operare

In timpul operarii, se asteapta un impact ca urmare a dragarii de intretinere. Acesta poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi. Ambele impacturi sunt evaluate ca fiind nesemnificative.

5.5.6.3 Masuri de evitare si reducere a impactului

Informatiile privind masurile de atenuare propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6.

Masurile relevante pentru SCI Batin sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M23, M24, M25, M26, M31.

5.5.6.4 Impactul rezidual

Tabel 5.5-6 Impactul rezidual in SCI Batin

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Perturbare	M23, M24, M25, M26	Inainte de constructie, se va efectua un studiu de teren pentru a identifica prezenta vizuinilor de Lutra lutra. Masurile vor minimiza impactul in zonele in care sunt identificate vizuini.
	Deteriorarea bazei de hranire	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu principiul precautiei, pentru a evita impactul datorat dragarii si depozitarii sedimentelor poluate.

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Unio crassus	Deteriorarea calitatii habitatului Reducerea dimensiunii populatiei	M3, M7, M14, M17, M18, M21, M31	Impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu abordarea de precautie, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi.
Operare			
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Reducerea dimensiunii	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
	populatiei in afara sezonului de reproducere		penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.6.5 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat in urma activitatilor planificate a fi implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale supuse conservarii. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care fac obiectul conservarii. Potentialul cumulativ exista doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in aria sitului:

- Utilizarea unui corp de apa in scopul indepartarii sedimentelor prin mijloace plutitoare din stocul regenerabil al Dunarii in sectiunea de la km 532,000 la km 531,100 si in sectiunea de la km 518,500 la km 520,000;
- Statie de pompare - captarea apei din apele de suprafata;
- Statie de pompare - captarea apelor subterane la 200 m de sit;
- Statie de pompare - captarea apelor subterane, la 100 m de sit;
- Defrisarea arborilor izolati si a vegetatiei de tufaris de-a lungul unei parti a digului de protectie a Dunarii si a fasiilor de servitute ale acestuia in sectiunea "Mechka" pe terenurile satului Mechka, municipiul Ivanovo si in satul Gorno Ablanovo, comuna Borovo, regiunea Ruse;
- Defrisarea vegetatiei lemnoase si de arbusti pe o parte din GOK1 /canal principal de scurgere/ din OS /sistem de drenaj/ Batin – Krivina;
- Lucrari de defrisare a tufisurilor si a copacilor;
- Reconstructia statiei de pompare de drenaj Batin-Krivina.

Impactul cumulativ asupra pestilor, vidrelor si nevertebratelor acvatice este posibil in cazul proiectelor de extractie a nisipului si pietrisului din Dunare. Impactul negativ anticipat al acestor proiecte este rezultatul activitatilor din fluviu care duc la pierderea si perturbarea habitatului ca urmare a utilajelor si activitatilor, precum si la degradarea habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. De asemenea, este

posibila pierderea de indivizi/impact asupra abundenței populațiilor de pesti care prezinta interes pentru conservare. Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si este posibil sa fie cumulativ. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate de proiectul Fast Danube si, prin urmare, impacturile din timpul etapei de constructie sunt temporare si efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile se desfasoara simultan. In timpul etapei de operare a proiectului Fast Danube, se asteapta efecte temporare minore ca urmare a dragarii de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru Fast Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele de sensibilitate ridicata a pestilor (reproducere/migratie). Sunt planificate masuri de atenuare a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului Fast Danube, precum si a masurilor de atenuare si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulativ sa fie semnificativ nici in timpul etapei de constructie, nici in timpul operarii.

Punerea in aplicare a proiectului Fast Danube nu va duce la o schimbare a nivelului fluviului Dunarea si a cantitatilor de apa din sit. Nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane din zona. Prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu proiectele de irigatii si de captare a apei din sit.

Implementarea proiectului Fast Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu alte activitati planificate pentru implementare in zona.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se asteapta niciun impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului Fast Danube, atunci cand se adauga la impactul preconizat al acestuia efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.6.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SCI Batin arata ca, dupa implementarea masurilor de atenuare propuse, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor supuse protectiei din sit ca urmare a implementarii proiectului. Integritatea sitului in timpul implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se asteapta niciun impact asupra coerenței rețelei Natura 2000.

5.5.6.7 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru scenariul 1, include stabilizarea malului pe malul romanesc, o adoua zona de depozitare a materialului dragat si zone de dragare suplimentare, 3 epiuri si 3 chevoane. Receptorii afectati si impactul preconizat in sit vor fi aceleasi, insa zona afectata va fi mai mare si durata activitatilor va fi mai mare, astfel incat amploarea impactului va fi mai semnificativa. Din perspectiva SCI Batin si a caracteristicilor sale cheie, scenariul 1 este preferat.

Alternativa "zero"

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an pe rau si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului In cazul in care Proiectul va fi implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.6.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor, protejate in SCI BG0000232 Batin arata ca se preconizeaza un impact rezidual negativ nesemnificativ asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii Proiectului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000232 Batin.

5.5.7 BG0000610 Reka Yantra

Nu sunt planificate activitati in acest sit. La 400 m in amonte de limita sitului se afla PC Vardim. Situl se suprapune partial cu PC Yantra. Dragarea este planificata in paralel cu limita sitului. Zona de depozitare a PC Yantra este situata la 500 m fata de sit, iar cea a PC Vardim la aproximativ 1000 m.

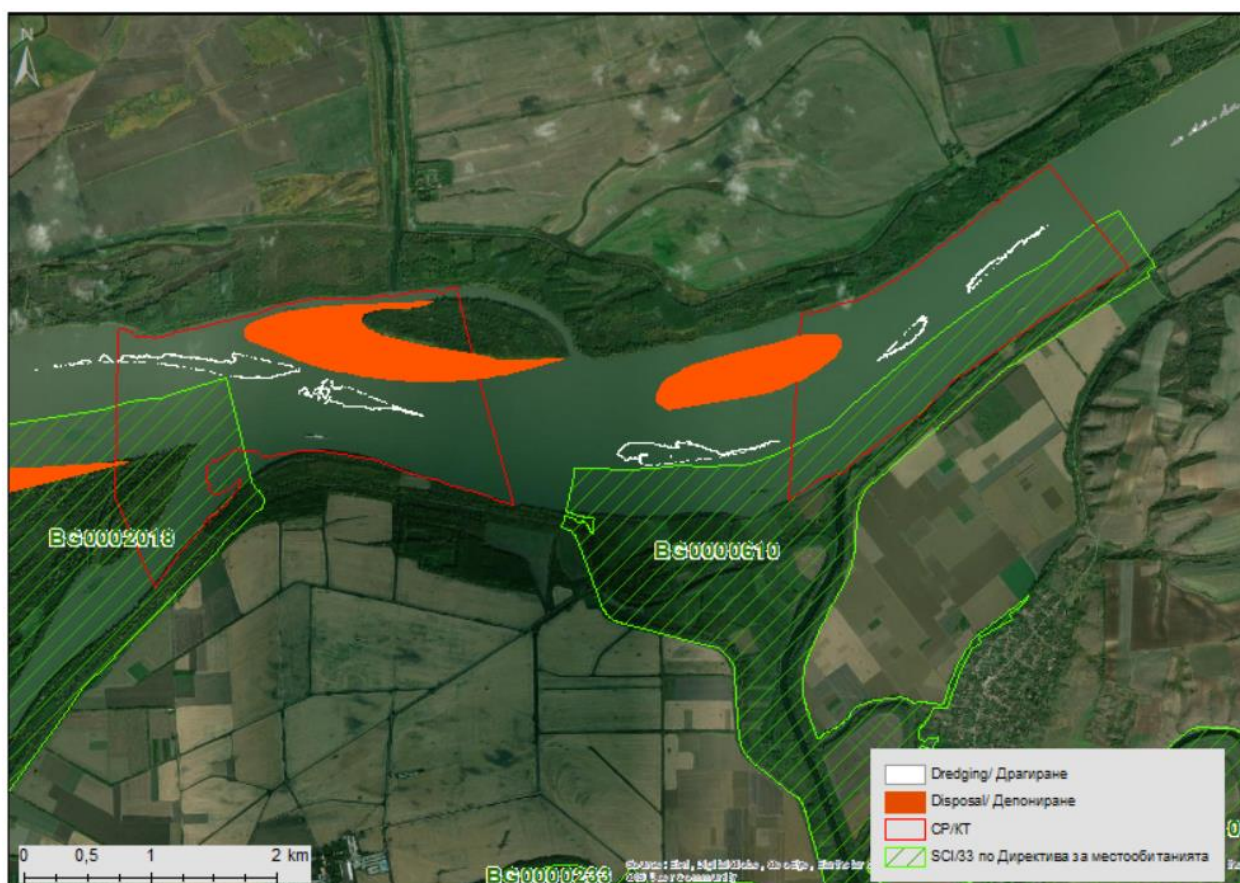


Figura 5.5-17 Activitatile proiectului in cadrul PC Vardim si PC Yantra in si in apropierea SCI Reka Yantra

5.5.7.1 Habitate protejate

5.5.7.1.1 Etapa de constructie

Habitat 1530 *Stepe de sare si mlastini de sare panonice

Acest habitat natural este format din comunitati vegetale raspandite de-a lungul raurilor din zonele joase ale tarii, unde in conditii de temperaturi crescute vara si seceta se observa procese de salinizare a solului ca urmare a apelor subterane de mica adancime. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI. Habitatul este situat la mai mult de 30 km sud de PC Yantra. Nu se preconizeaza niciun impact.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

In SCI Reka Yantra, acest habitat este reprezentat de vechile alpii de rau, situate in cursurile inferioare, in principal dupa Dolna Oryahovitsa. Cele mai multe dintre ele s-au transformat in lacuri (mlastini) cu eutrofizare avansata. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei in PC Vardim si in PC Yantra. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane. Locatia habitatului, cea mai apropiata de activitatile Proiectului, este situata in apropierea malului Dunarii. Aceasta este situata la 1800 m in aval de PC Vardim si la 500 m in amonte de PC Yantra. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 3260 Cursuri de apa de la campie pana la nivelul montan cu vegetatie de *Ranunculion fluitantis* si *Callitriche-Batrachion*

Habitatul isi schimba anual locatia si suprafata in functie de dinamica raului (sedimentare, nivelul apei etc.), astfel incat nu este posibila o cartografiere exacta. Cu toate acestea, exista date spatiale disponibile din proiectul "Cartografierea si determinarea starii de protectie a naturii a habitatelor si speciilor naturale - faza I" (MMA). In documentul OCS este propusa modificarea suprafetei de la 154,43 ha (FSD) la (minim) 61,16 ha. Conform datelor din cartografia (MMA), cele mai apropiate poligoane sunt situate paralel cu granita sit -urilor, incepand la aproximativ 200 m de Dunare si mergand spre sud pe o distanta de 4 km. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei in PC Vardim si in PC Yantra. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Habitat 3270 Rauri cu maluri noroioase cu vegetatie de *Chenopodion rubri p.p.* si *Bidention p.p.*

Habitatul 3270 nu se incadreaza in domeniul de aplicare a activitatilor, planificate in sit. Cele mai apropiate poligoane ocupate de acest habitat sunt situate la peste 10 km de Dunare. Habitatul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Localizarea habitatelor 3150 si 3260 in SCI Reka Yantra este prezentata in Figura 5.5-18.

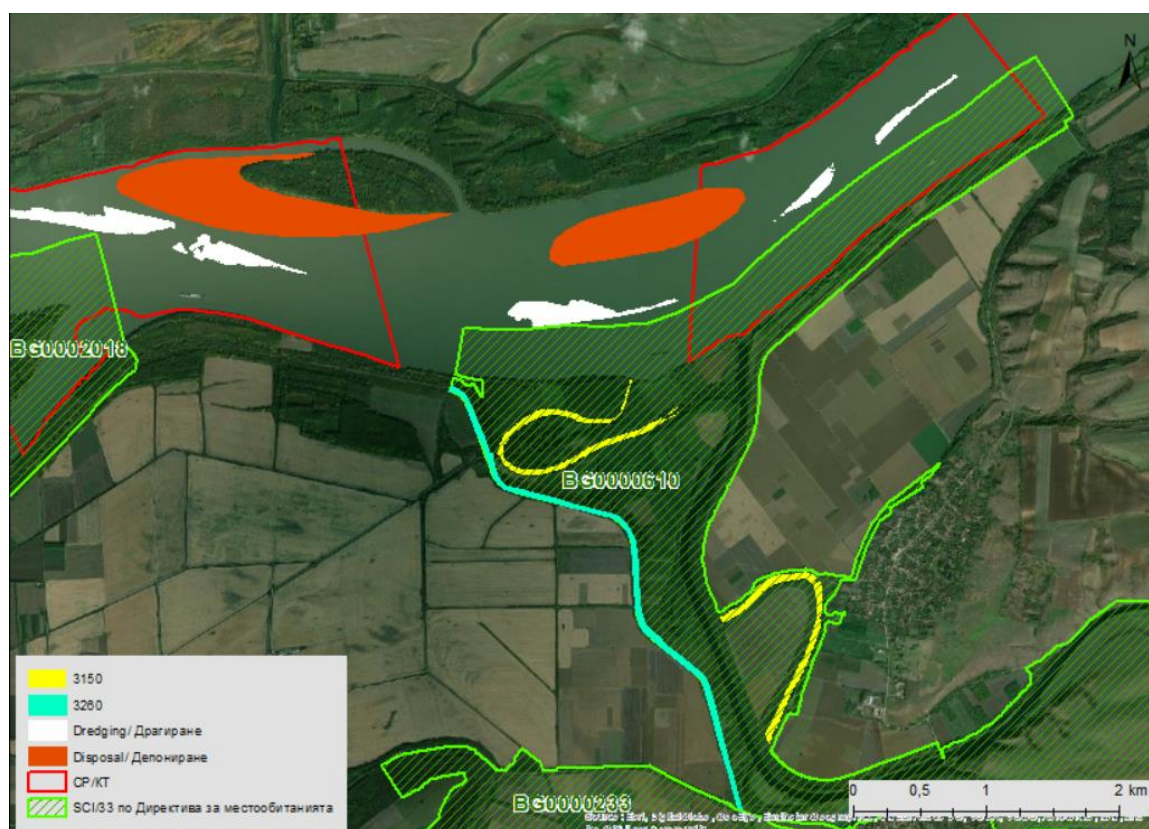


Figura 5.5-18 Habitatele 3150 si 3260 din SCI Reka Yantra

Habitat ierboase protejate

Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI. Toate habitatele ierboase, protejate in sit, sunt situate la o distanta semnificativa de Dunare. Habitatele protejate si distanta lor fata de cel mai apropiat PC sunt enumerate mai jos. Proiectul nu va afecta afluentii Dunarii sau apele subterane si nu va afecta aceste habitate.

- Habitat 6110* Pajisti calcaroase rupicole sau bazofile din Alyso-Sedion albi - 54 km sud de PC;
- Habitat 6210 Pajisti uscate seminaturale si faciesuri de maracinis pe substraturi calcaroase (Festuco-Brometalia) (* situri importante pentru orhidee) - 7 km sud de PC;
- Habitat 6240 *Pajisti stepice subpanonice - la 5 km sud de PC;
- Habitat 6250 * Pajisti stepice din loess panonic - la 4 km sud de PC;
- Habitat 6430 Comunitati hidrofile de ierburi inalte de la marginea campilor si din etajele montane pana la cele alpine - 5 km sud de PC;
- Habitat 6510 Pajisti si fanete de campie (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) - 24 km sud de PC;
- Habitat 8210 Pante stancoase calcaroase cu vegetatie chasmofita. Habitatul natural se dezvolta pe stanci calcaroase mai mult sau mai putin abrupte si goale, mai ales in munti si la poalele acestora. In sit, acesta este situat la peste 11 km de Dunare si nu va fi afectat de Proiect.
- Habitat 8310 Pesteri care nu sunt deschise publicului.

Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI. Pestera cea mai apropiata de Dunare in SCI Reka Yantra este situata la aproximativ 3,5 km de rau. Nicio peștera din sit nu va fi afectata de Proiect.

Habitat forestiere protejate

Habitat 91E0 *Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Habitatul 91E0* se dezvoltă pe soluri bogate, periodic inundate. In SCI Reka Yantra este reprezentat de paduri riverane, paduri de campie inundabila sau galerii dominate in principal de *Salix alba*, *Populus alba* si *Populus nigra* (*Salicion albae*). Compozitia speciilor este bogata, incluzand atat plante hidrofile riverane, cat si specii caracteristice vegetatiei zonale. Se dezvoltă de-a lungul malului estic al lantrei, la 500 m de Dunare si intr-o albie veche a lantrei. Impactul asupra habitatului poate aparea daca cauzele Proiectului afecteaza regimul de inundatii sau nivelul apelor subterane in localitatile din habitatul respectiv. Proiectul nu va genera modificari ale nivelului apei in PC Vardim si in PC Yantra. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Locatiile habitatului 91E0 din SCI Reka Yantra cele mai apropiate de PC-uri sunt prezentate in Figura 5.5-19.

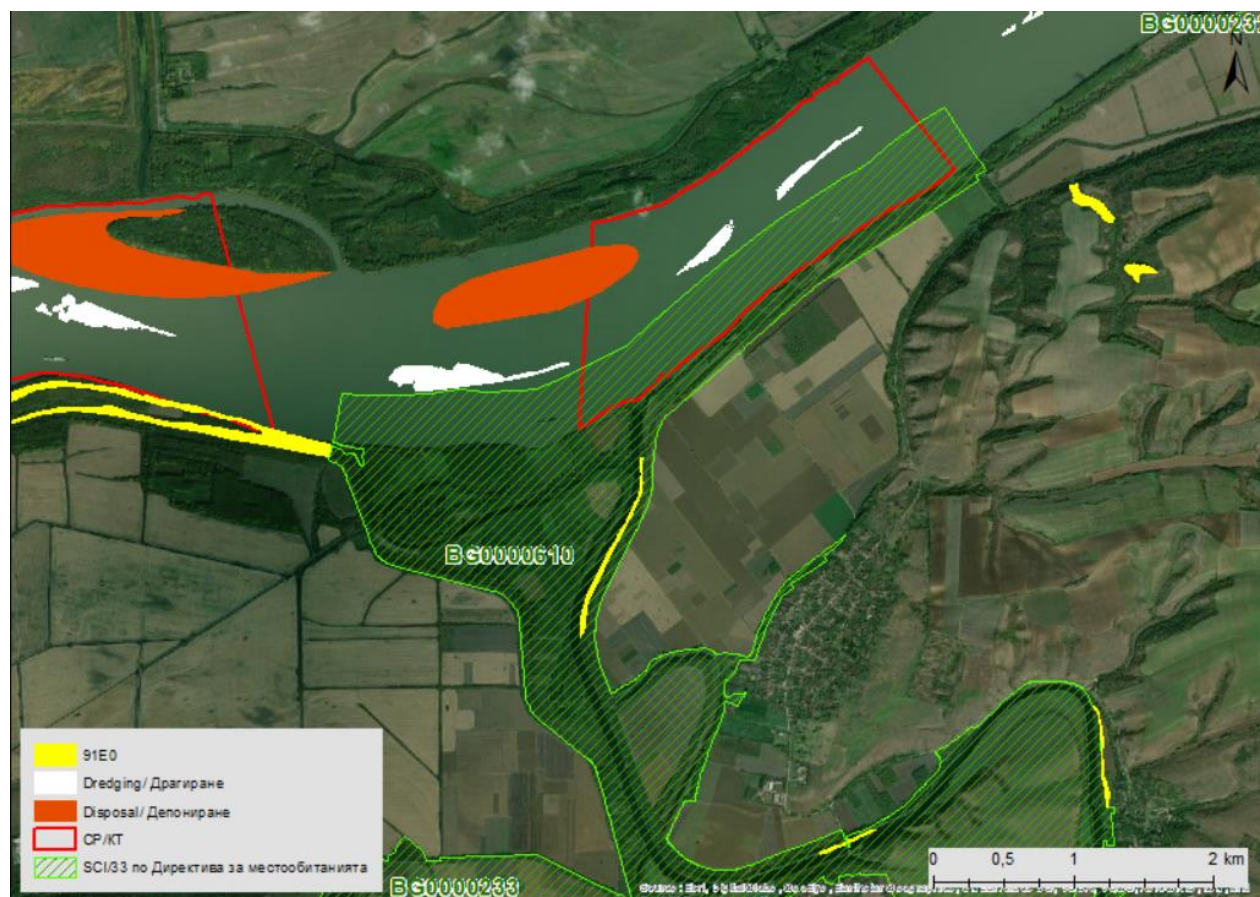


Figura 5.5-19 Habitat 91E0 in SCI Reka Yantra

Toate celelalte habitate forestiere sunt situate la mai mult de 10 km de Dunare si nu vor fi afectate de proiect:

- Habitat 91F0 Paduri ripariene mixte de *Quercus robur*, *Ulmus laevis* si *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*), de-a lungul marilor rauri - la mai mult de 16 km de Dunare.

- Habitat 91G0 * Paduri panonice cu *Quercus petraea* si *Carpinus betulus* - la mai mult de 13,5 km de Dunare.
- Habitat 91H0 * Paduri panonice cu *Quercus pubescens* - la mai mult de 11 km de Dunare.
- Habitat 91M0 Paduri panonice-balcanice de cer si gorun - la mai mult de 16,5 km de Dunare.
- Habitatul 91Z0 Paduri de tei argintiu Moesian - la peste 14,5 km de Dunare.

5.5.7.1.2 Etapa de operare

Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatelor protejate in sit in perioada de operare a Proiectului.

5.5.7.2 Specii protejate

5.5.7.2.1 Mamifere

5.5.7.2.1.1 Etapa de constructie

Canis lupus

Conform OCS, SCI Reka Yantra nu este potrivit pentru un habitat permanent al lupului, inasa este probabil un biocoridor pentru deplasarea intre habitate. Specia prefera zonele montane greu accesibile, cu paduri, tufisuri, stanci, defileuri, pajisti. Conform datelor spatiale, date disponibile in cadrul proiectului "Cartografierea si determinarea starii de protectie a naturii a habitatelor si speciilor naturale - faza I" (MMA), habitatele potientiale pentru lup in sit se afla la peste 3 km sud de Dunare. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI si nu se estimeaza niciun impact asupra habitatelor terestre. Proiectul nu are potentialul de a provoca un impact asupra populatiei sau habitatelor de *C. lupus* din SCI Persina.

Lutra lutra

Vidrele locuiesc intr-o varietate de iazuri si rauri de apa dulce, preferand tarmurile inaccesibile acoperite cu vegetatie de coasta densa. Proiectul va afecta habitatul de hranire al vidrei. Trebuie remarcat faptul ca in fiecare an se efectueaza dragare in Dunarea paralela cu granita sitului (date de la autoritatile competente pentru perioada 2018-2022) si aceasta va continua cu sau fara implementarea Proiectului. Amplasamentul de depozitare din PC Reka Yantra este existent si a fost utilizat in perioada 2018-2022.

Deteriorarea calitatii habitatului

In timpul operatiunilor de dragare si de depozitare, se asteapta un impact ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a dragarii si depozitarii. Pluma de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul scazand odata cu cresterea distantei (exponential la jumătate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul va afecta habitatul de hranire din Dunare, pentru o perioada relativ scurta. Nu se asteapta niciun impact la raul Yantra. Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual al raului de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrei sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Ele vaneaza la asfintit/noapte, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca nu se vor executa activitati in sit, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din SCI ca urmare a pierderii si deteriorarii habitatului.

Degradarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile privind spectrul alimentar al speciei din Bulgaria au aratat ca numarul speciilor de prada ale vidrei este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diverse deseuri. Potentialul impact poate aparea din cauza aducerii la

suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric in timpul dragarii. Acest lucru poate duce la o reducere a bazei alimentare a vidrelor ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat. Nu se constata depasiri ale normelor in PC Vardim si PC Yantra. Cu toate acestea, in conformitate cu abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de atenuare.

Activitatile proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o mare parte din prada vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata (raza de 300 m de la poluarea fonica, nucleul penei de sedimente), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, nu se asteapta un impact nesemnificativ asupra populatiei de vidre din zona ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Vidra este foarte mobila si este capabila sa ocoleasca zona afectata daca este necesar. Nu se asteapta nicio fragmentare.

Perturbare

Se asteapta perturbari ca urmare a dragarii in apropierea limitei sitului. Aceasta va fi rezultatul zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea masinilor si a oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in timpul perioadelor de constructie si de exploatare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul proiectului asupra nivelului de zgomot la receptorii sensibili. Se pot astepta efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Datorita impactului temporar, a adaptabilitatii speciei si a disponibilitatii unor zone mari cu habitate similare, neafectate, in vecinatate, impactul preconizat este nesemnificativ.

Spermophilus citellus

Majoritatea habitatelor adecvate pentru aceasta specie sunt situate la mai mult de 3,5 km sud de Dunare. Exista o parcela izolata de 1 ha la aproximativ 100 m de rau. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI si nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor terestre. Proiectul nu va avea niciun impact asupra apelor subterane si nu are potentialul de a afecta vegetatia din interior si, prin urmare, habitatele lui *S. citellus*. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de *S. citellus* din SCI Reka Yantra.

Vormela peregusna

Conform documentului OCS, habitatele potentiale importante pentru aceasta specie in sit sunt 6240, 6250, 6430 si 1530, dar poate locui si in habitatele 6210, 6510, 8210 si 6110. Aceste habitate nu vor fi afectate de proiect. Cel mai apropiat habitat potential cartografiat al speciei este situat la peste 3,5 km sud de Dunare. Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI si nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor terestre. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de *V. peregusna* din SCI Reka Yantra.

Mesocricetus newtoni

Habitatele potentiale ale speciei sunt situate la mai mult de 5,5 km sud de Dunare. Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI si nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor terestre. Niciun impact asupra populatiilor si habitatelor.

Liliecii

Liliecii care fac obiectul protectiei in SIC sunt *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus Euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* si *Rhinolophus mehelyi*. Activitatile propuse in sit vor avea loc in habitate pe care liliecii le-ar putea folosi pentru hranire, insa nu se preconizeaza lucrari de noapte. Este posibil ca liliecii "de padure" sa foloseasca padurile de-a lungul fluviului Dunarea pentru a se odihni in timpul zilei, insa acestea se afla la peste 400 m de activitatile proiectului, deci in afara zonei de influenta a zgomotului. Habitatele de iernat nu vor fi afectate. Singurul impact potential asupra liliecilor din sit este perturbarea.

Perturbare

Activitatile proiectului pot duce la perturbari. Ca urmare a perturbarii, se asteapta relocarea indivizilor care ar putea folosi teritoriile adiacente. Toate activitatile se vor desfasura in si dinspre rau, in timpul zilei. Este de asteptat ca perturbarea sa se produca pe o distanta de 300 m in jurul activitatilor, unde se afla doar habitatul de hranire, iar malurile se afla la peste 400 m. Se estimeaza ca amploarea impactului va fi scazuta. Liliecii sunt mobili, fiind capabili sa efectueze migratii mari. Se asteapta un impact nesemnificativ ca urmare a perturbarii.

5.5.7.2.1.2 Etapa de operare

Lutra lutra

In timpul fazei de exploatare, se asteapta un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, deranjarea, deteriorarea bazei de hrana. Dragarea se va executa timp de mai multe zile, in perioade de 2-3 ani. Dragarea se face in fiecare an in apropierea granitei SCI si va continua cu sau fara implementarea Proiectului. Locul de depozitare a deseurilor din cadrul Proiectului in PC Yantra este unul existent, utilizat in prezent. Avand in vedere ca nu se vor desfasura activitati in acest sit, suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact nesemnificativ. De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la reducerea manevrelor si a demoralizarilor navelor, ceea ce va reduce perturbarile existente. Se preconizeaza ca impactul rezultat din exploatarea Proiectului va fi nesemnificativ.

Liliecii

Ca urmare a dragajului de intretinere, se poate astepta o perturbare nesemnificativa. Toate activitatile se vor desfasura in si dinspre rau, in timpul zilei. Este de asteptat sa se produca perturbari pe o distanta de 300 m in jurul activitatilor, unde se afla doar habitatul de hranire, iar malurile se afla la peste 400 m. Se estimeaza ca amploarea impactului va fi redusa. Liliecii sunt mobili, fiind capabili sa efectueze migratii mari. Se asteapta un impact nesemnificativ ca urmare a perturbarii.

5.5.7.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.7.2.2.1 Etapa de constructie

Amfibieni

Amfibienii care fac obiectul protectiei in SCI Reka Yantra sunt *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus dobrogicus* si *Triturus karelinii*. *T. dobrogicus* locuieste in diferite tipuri de corpuri de apa (lacuri, mlastini, canale, rauri cu debit lent si revarsarile acestora etc.). *B. bombina* locuieste in corpuri de apa stagnanta si in rauri cu curent lent, prefera iazurile cu vegetatie abundenta. Ambele specii hiberneaza pe uscat.

Conform datelor din proiectul "Cartografierea si determinarea starii de protectie a habitatelor si speciilor naturale faza I" (MMA), malul Dunarii, albia veche a raului si alte cateva corpuri de apa din vecinatate sunt habitate optime pentru aceasta specie. Proiectul nu va genera modificari ale nivelului apei in PC Vardim si in

PC Yantra. Conform concluziei SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane, asupra corpurilor de apa de pe uscat sau asupra afluentilor Dunarii. Micile modificari ale nivelului apei nu au potentialul de a provoca un impact negativ asupra habitatelor speciilor din SCI. Habitatele si populatiile speciilor din sit nu vor fi afectate de implementarea Proiectului. Habitatul adecvat pentru *B. variegata* are o suprafata neglijabila, iar situl se afla in afara arealului speciei, prin urmare nu se stabileste niciun OCS. Habitatele potentiale ale *T. arelinii* sunt situate la mai mult de 10 km de Dunare si nu vor fi afectate.

Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau asupra nivelului apelor subterane. Activitatile proiectului vor fi executate in Dunare, in afara SCI. Nu se asteapta niciun impact asupra amfibienilor ca urmare a implementarii Proiectului.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi observata intr-o varietate de corpuri de apa, cele mai preferate fiind raurile cu curgere lenta, cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta. Conform datelor din proiectul "Cartografierea si determinarea starii de protectie a naturii a habitatelor naturale si a speciilor faza I" (MMA), malul Dunarii, albia veche a raurilor din apropiere, raul Yantra si canalele de la granita SCI sunt habitate optime pentru aceasta specie. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de linia de baza la marginea din amonte a PC Vardim sunt de 0,01 m (Q94%), 0,00 m (Q5000) si -0,01 m (Q8000), iar in CP Yantra sunt cuprinse intre 0,09 m (Q94%) si 0,02 m (Q5000 si Q8000). Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau a nivelului apelor subterane. Activitatile proiectului vor fi executate in Dunare, in afara SCI. Habitatul si populatiile speciilor din sit nu vor fi afectate de implementarea Proiectului.

Testudo graeca, Testudo hermanni si Elaphe sauromates

Testudo graeca, Testudo hermanni si Elaphe sauromates locuiesc pe pajisti deschise, la marginea padurilor, in paduri si tufisuri rarite, in rape etc., fiind posibil sa patrunda in diferite tipuri de zone cultivate. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiei si habitatelor speciilor ca urmare a implementarii Proiectului. Nu se asteapta niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau asupra nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI si nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor terestre.

5.5.7.2.2 Etapa de operare

Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei fluviului Dunarea, a altor corpuri de apa din SCI sau asupra nivelului apelor subterane. Nu se vor desfasura activitati pe uscat sau in SCI si nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor terestre. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiilor si habitatelor de amfibieni si reptile care fac obiectul protectiei in timpul functionarii.

5.5.7.2.3 Pesti

Se poate astepta un impact asupra pestilor ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare in apropierea granitei SCI Reka Yantra. Dragarea se face in mod regulat in fluviul Dunarea in zona sitului si face parte din conditiile de baza. Locul de depozitare care va fi utilizat pentru proiect este unul existent. Urmatoarele specii de pesti, care fac obiectul protectiei, pot fi afectate de proiect (impactul este evaluat impreuna pentru toate speciile): *Alosa immaculata, Aspius aspius, Barbus meridionalis, Cobitis elongate, Cobitis taenia, Eudontomyzon mariae, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetzer, Misgurnus fossilis, Pelecus cultratus, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Romanogobio uranoscopus, Sabanejewia aurata, Zingel streber, Zingel zingel.*

5.5.7.2.3.1 Etapa de constructie

Conform OCS, fluviul Dunarea din sit nu ofera habitate potentiale pentru *Misgurnus fossilis, Barbus petenyi/Barbus balcanicus, Cobitis elongata* si *Romanogobio uranoscopus*. Aceste specii nu vor fi afectate de

punerea in aplicare a proiectului. Pentru celelalte specii se poate astepta o deteriorare a calitatii habitatului si o reducere a dimensiunii populatiei.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii si depozitarii, se asteapta o crestere a turbiditatii, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului pentru pesti. Dragarea si depozitarea anuala se desfasoara in paralel cu limita SCI, ceea ce nu are un impact negativ asupra structurii naturale a substratului de fund (conform OCS, nu a fost detectata nicio presiune asupra acestui parametru ca urmare a dragarii). Activitatile proiectului in PC (toate in afara SCI) nu vor afecta si nu vor duce la modificari ale structurii naturale a substratului de fund.

Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aprox. 1 km). Nu s-a constatat poluare in sedimentele din PC Vardim si PC Yantra. Impactul va fi temporar, pe termen scurt si va exista doar pe durata executiei lucrarilor de dragare si depozitare. Impactul este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea in apropierea granitei sitului poate duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, poate afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti, care fac obiectul protectiei. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/inroparii speciilor bentonice si indirect asupra speciilor pelagice. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Activitatile vor fi executate in afara SCI, iar posibilitatea de a duce la pierderea de indivizi in SCI este foarte limitata. Se asteapta un efect nesemnificativ.

5.5.7.2.3.2 Etapa de operare

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului, se asteapta o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe durata executarii lucrarilor, iar activitatile vor fi executate in afara SCI. Se asteapta un impact nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea in apropierea granitei sitului poate duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, poate afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti, care fac obiectul protectiei. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/inroparii speciilor bentonice si indirect asupra speciilor pelagice. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Activitatile vor fi executate in afara SCI, iar posibilitatea de a duce la pierderea de indivizi in SCI este foarte limitata. Nu se asteapta niciun efect semnificativ.

5.5.7.2.4 Nevertebrate

5.5.7.2.4.1 Etapa de constructive

Toate activitatile proiectului vor fi executate in si de pe Dunare, in afara SCI. Proiectul nu va afecta populatiile sau habitatele potentiale ale speciilor *Licaena dispar* (pajisti umede), *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina* si *Morimus funereus* (paduri de foioase si mixte). De asemenea, *Coenagrion ornatum* nu va fi afectat. Acesta locuieste in corpuri de apa cu curgere lenta. Larva sa este limnofila, fitofila si se gaseste in corpurile de apa permanente acoperite de vegetatie plutitoare subacvatica. Se gaseste in principal in fluviul Dunarea si in cursurile inferioare ale unora dintre afluentii sai. Prefera habitatele cu apa curata si o baza tare a albiei raurilor, in special fundul pietros. Conform OCS al sitului, habitatul potential pentru *Austropotamobius torrentium* din sit este situat la peste 80 km de Dunare, iar habitatele si populatiile speciei nu vor fi afectate.

Theodoxus transversalis, *Unio crassus*

Dragarea va fi executata in afara SCI, intr-o sectiune in care se efectueaza in mod regulat dragare, la aproximativ 50 m de habitatul potential al lui *Theodoxus transversalis* si la peste 400 m de habitatul potential al lui *Unio crassus*, si eliminarea la peste 500/800 m, respectiv pentru cele doua specii. Cartografierea se bazeaza pe modelare; cu toate acestea, este foarte putin probabil ca sectiunea Dunarii de langa granita SCI Reka Yantra sa ofere un habitat adecvat pentru *T. transversalis*. Este o zona cu sedimentare semnificativa, unde se efectueaza in mod regulat dragare, in timp ce specia locuieste in sectiuni de rau cu fundul pietros. Nu se asteapta nicio pierdere de habitat sau reducere a dimensiunii populatiei. Ca urmare a activitatilor de dragare si depozitare, se asteapta o crestere a turbiditatii care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului pentru nevertebratele acvatic. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta (exponential la jumătate după câteva sute de metri și în ordine de mărime după aproximativ 1 km). Dragarea este planificata in zone in care se efectueaza in mod regulat dragare. Se asteapta un impact nesemnificativ.

5.5.7.2.4.2 Etapa de operare

In timpul exploatarei, deteriorarea calitatii habitatelor poate fi cauzata de pana de sedimente rezultata in urma dragarii de intretinere. Impactul este evaluat ca fiind nesemnificativ.

5.5.7.3 Masuri de evitare si reducere a impactului

Masurile relevante pentru SCI Yantra sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.7.4 Impactul rezidual

Masurile de evitare si de atenuare a impactului au fost concepute pentru a se asigura fie ca impactul este evitat, fie ca acesta este redus de la semnificativ la un nivel neglijabil, fie ca impactul este mentinut la un nivel neglijabil. Se preconizeaza ca impactul rezidual va fi nesemnificativ pentru toate habitatele si speciile din situl analizat. Acest lucru implica, de asemenea, faptul ca punerea in aplicare a masurilor va asigura faptul ca integritatea siturilor Natura 2000 nu va fi afectata.

Tabel 5.5-7 Impactul rezidual in SCI Yantra

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M 21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei de hranire	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti protejati si in conformitate cu principiul precautiei, pentru a evita impactul datorat dragarii si depozitarii sedimentelor poluate.

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Operare			
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.7.5 Impact cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat in urma activitatilor planificate a fi implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale supuse conservarii. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre, precum si asupra raului Yantra. Proiectul Fast Danube nu prevede nicio activitate in sit si nu va duce la deteriorarea habitatelor din sit. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care fac obiectul conservarii in sit, parte din fluviul Dunarea. Potentialul cumulativ exista doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), peste 90 de proiecte/planuri/programe au fost implementate/planificate in zona sitului. Niciunul dintre acestea nu sugereaza vreun impact asupra fluviului Dunarea si a populatiilor si habitatelor speciilor sale.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se asteapta niciun impact cumulativ ca urmare a implementarii proiectului Fast Danube, atunci cand se adauga la impactul preconizat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.7.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SCI BG0000610 Reka Yantra arata ca, dupa implementarea masurilor de atenuare propuse, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor supuse protectiei in sit ca urmare a implementarii proiectului. Integritatea sitului in timpul implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se asteapta niciun impact asupra coerenței rețelei Natura 2000.

5.5.7.7 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include stabilizarea malului pe malul romanesc, 2 chevroane, care se incadreaza partial in sit si 2 chevroane in PC Vardim, cel mai apropiat fiind situat la 880 m de SCI Reka Yantra. Habitatul pestilor va fi direct afectat de chevroane, in perimetrul sitului. Suprafata va fi de aproximativ 1,5 ha (0,2% din habitatele pestilor). In comparatie cu Scenariul 1, zona afectata din sit va fi mai mare, durata activitatilor va fi mai lunga si vor exista activitati in sit, in timp ce in Scenariul 1 toate activitatile se desfasoara in afara acestuia. Din perspectiva SCI Reka Yantra si a caracteristicilor sale cheie, se prefera Scenariul 1.

Alternativa "zero"

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an pe rau si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului In cazul in care Proiectul va fi implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.7.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SCI BG0000610 Reka Yantra arata ca se asteapta un impact negativ rezidual nesemnificativ asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile proiectului, atat in interiorul cat si in afara sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii Proiectului, Nu se preconizeaza un impact negativ semnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000610 Reka Yantra.

5.5.8 BG0000530 Pozharevo-Garvan

SCI se suprapune partial cu PC Kosui (rkm 428-424) si PC Popina (rkm 408-401).

Pentru PC Kosui sunt planificate 2 zone de depozitare: una in totalitate si una partial in SCI. Suprafata totala a sitului, unde este planificata depozitarea, este de 54 ha. Dragarea in cadrul PC Kosui se va face in afara SCI, in paralel cu limita de frontiera. Dragarea a 45 ha in PC Popina se va face in interiorul sitului. In CP Popina, in afara SCI, se vor construi trei epiuri pe malul romanesc si un chevron. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Conform SEICA, dragarea si evacuarea in SCI reprezinta interventii de 1,4%, in comparatie cu modificarile naturale de 2,82%.

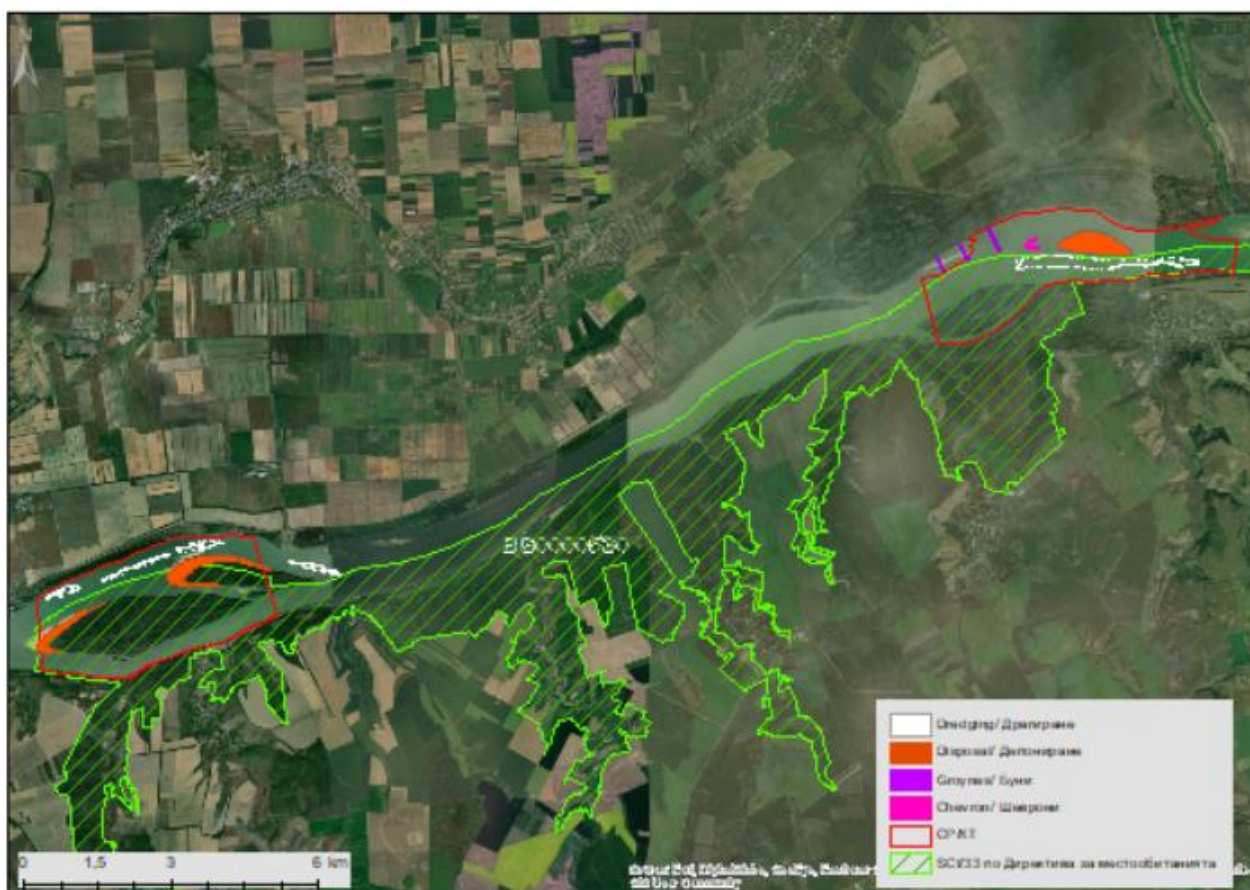


Figura 5.5-20 Activitatile proiectului in PC Kosui si PC Popina in si in apropierea SCI Pozharevo -Garvan

5.5.8.1 Habitate protejate

5.5.8.1.1 Etapa de constructie

Habitat 3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie de *Littorelletea uniflorae* si/sau de *Isoëto-Nanojuncetea*

Habitatul 3130 este foarte dinamic si apare in functie de apele scazute ale Dunarii, precum si in functie de dinamica sedimentelor fluviale. Suprafata si localizarea acestui habitat se schimba in functie de conditii - in timpul anului si de la un an la altul si, din acest motiv, nu exista informatii spatiale disponibile. Comunitatile de acest tip sunt raspandite de-a lungul malului Dunarii, precum si de-a lungul malului insulelor din sit. Astfel de insule sunt Kosui si Malak Kosui langa satul Pozharevo si Garvansko langa satul Garvan. In plus fata de malul insulelor, care sunt relativ mari, exista, de asemenea, un mal lung al raului. De-a lungul malurilor fluviului Dunarea, conenozele sunt foarte reprezentative si includ aproape toate speciile tipice caracteristice acestui habitat. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de situatia de referinta la marginea din amonte a PC Kosui sunt doar la niveluri scazute : 0,01 m (Q94%), 0,00 m (Q5000) si 0,00 m (Q8000). In PC Popina se preconizeaza o crestere a nivelului: 0,08 m (Q94%), 0,05 m (Q5000) si 0,00 (Q8000). Modificarea nivelului apei pe care o poate aduce Proiectul nu implica fluctuatii rapide si se incadreaza in cadrele variatiilor naturale. Conform concluziilor SEICA, nu este de asteptat ca activitatile proiectului sa aiba un impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra altor corpuri de apa din SCI. Depozitele de la capatul vestic al celor doua insule din PC Kosui au o inaltime medie de 17 cm, situate in locurile in care se formeaza bare de nisip in perioada nivelului scazut. Acestea nu vor afecta habitatul. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitatul 3140 Ape dure oligo-mesotrofe cu vegetatie bentonica de *Chara spp.*

"Pajisti" subacvatice de alge din genurile *Chara*, *Lamprothamnium*, *Nitellopsis*, *Nitella* si *Tolypella*, care acopera partial si mai rar complet fundul bazinelor de apa cu apa stagnanta sau cu curgere lenta, inclusiv in apele salmastre si saline. Acestea se dezvoltă pe un fond noroios la o adancime de 0-2 m (rareori pana la 5 m), ocupa suprafete mici, uneori dispar partial sau complet ca urmare a uscarii, dar au o buna capacitate de regenerare. In sit, habitatul este situat in mlastina Garvanskoto. Proiectul va determina o crestere limitata a nivelului apei in PC Popina (0,08 m (Q94%), 0,05 m (Q5000) si 0,00 (Q8000)). Conform documentului OCS, mlastinile (in special Garvanskoto) au un regim de apa deteriorat in mod semnificativ, iar fara activitati de restabilire a acestui regim de apa, obiectivele de protectie a acestuia, nu vor fi atinse. Conform concluziilor SEICA, nu este de asteptat ca activitatile proiectului sa aiba un impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra altor corpuri de apa din SCI. Proiectul nu are potentialul de a avea un impact asupra regimului de apa din mlastina si, prin urmare, de a afecta habitatul.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

Exista doua mlastini mari in sit - mlastina Garvanskoto si mlastina de langa satul Malak Preslavets. Mlastini mai mici de pe malul raurilor au fost transformate in iazuri piscicole - fostul iaz piscicol de langa satul Pozharevo si Mashkarevoto Blato la nord-vest de satul Garvan. Unele dintre ele sunt aproape in intregime ocupate de conenoze de stuf ("mlastina Garvanskoto") sau periodic se usuca complet, cum ar fi mlastina din apropierea satului Pozharevo. Doar lacul din apropierea satului Malak Preslavets are o oglinda de apa mare, ocupata de cele mai mari cenoze din Bulgaria, dominate de *Nyphaea alba*. Mlastina de langa satul Garvan are o oglinda de apa mica in apropierea satului Garvan insusi, care in 2021, de asemenea, a secat complet. Potrivit documentului OCS, mlastinile (in special Garvanskoto) au un regim de apa semnificativ deteriorat si, fara activitati de restabilire a acestui regim de apa, obiectivele de protectie nu vor fi atinse. Proiectul va determina o crestere limitata a nivelului apei in PC Popina (0,08 m (Q94%), 0,05 m (Q5000) si 0,00 (Q8000)). Acesta nu are potentialul de a afecta regimul apei in lacurile si mlastinile din sit si, prin urmare - de a afecta habitatul. Conform concluziilor SEICA, nu este de asteptat ca activitatile proiectului sa aiba un impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra altor corpuri de apa din SCI.

Habitat 3270 Rauri cu maluri noroioase cu vegetatie de *Chenopodion rubri p.p.* si *Bidention p.p.*

Comunitatile de acest tip sunt raspandite de-a lungul malului Dunarii, precum si de-a lungul coastelor insulelor din zona. Astfel de insule sunt Kosuy si Malak Kosuy langa satul Pozharevo si Garvan langa satul Garvan. In sit, in plus fata de malul insulelor, exista si un mal lung. De-a lungul malurilor fluviului Dunarea, conenozele sunt foarte reprezentative si includ aproape toate speciile tipice caracteristice acestui habitat. Proiectul va determina o crestere limitata a nivelului apei in PC Popina (0,08 m (Q94%), 0,05 m (Q5000) si 0,00 (Q8000)) si in Kosui (1 cm la Q94%). Depozitele din PC Kosui sunt cu o inaltime limitata (0,17 cm). Conform concluziilor SEICA, nu este de asteptat ca activitatile proiectului sa aiba un impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra altor corpuri de apa din SCI. Proiectul nu are potentialul de a avea un impact asupra regimului apelor din lacurile si mlastinile din sit. Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatului ca urmare a implementarii Proiectului.

Habitat 6250 * Pajisti stepice panonice de loess

Comunitati de pajisti inchise, intalnite pe inaltimile din partea de nord a Campiei Dunarii, in zonele cu loess tipic. In sit, habitatul se gaseste in apropierea satelor - in principal in jurul Dunavets, Dolno Ryahovo si Malak Preslavets. Comunitatile de ierburi se gasesc cel mai adesea pe pantele teraselor dunarene, deasupra vailor micilor paraiase care se varsa in Dunare. Habitatul este situat la peste 1200 m de PC Kosui, la 200-400 m in sectiunea dintre PC-uri si la peste 2500 m de PC Popina. Conform concluziilor SEICA, nu este de asteptat ca activitatile proiectului sa aiba un impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra altor corpuri de apa din SCI. Proiectul nu va afecta nivelul apelor subterane si, prin urmare - habitatul 6250*.

Habitat 91E0 *Paduri aluvionare cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Habitatul 91E0* se dezvoltă pe soluri bogate, periodic inundate. In SCI Pozharevo-Garvan este reprezentat de paduri riverane, paduri de campie inundabila sau galerii dominate in principal de *Salix alba*, *Populus alba* si

Populus nigra (Salicion albae). Habitatul se dezvoltă pe cele trei insule din sit și pe malurile Dunării (Figura 5.5-21,

Figura 5.5-22). În PC Kosui acoperă aproape în totalitate cele două insule. În acest PC se preconizează o modificare neglijabilă a nivelului apei (+1 cm la Q94%). Depozitele vor avea o înălțime de 0,17 cm și nu vor schimba regimul apei pe insule. În PC Popina sunt preconizate modificări mai mari ale nivelului apei (0,08 m (Q94%), 0,05 m (Q5000) și 0,00 (Q8000)), însă creșterea mică a nivelului apei, mai pronunțată în perioada cu ape scăzute, nu va avea un impact negativ asupra habitatului. Nu se preconizează niciun impact asupra habitatului 91E0 din SCI Pozharevo Garvan.

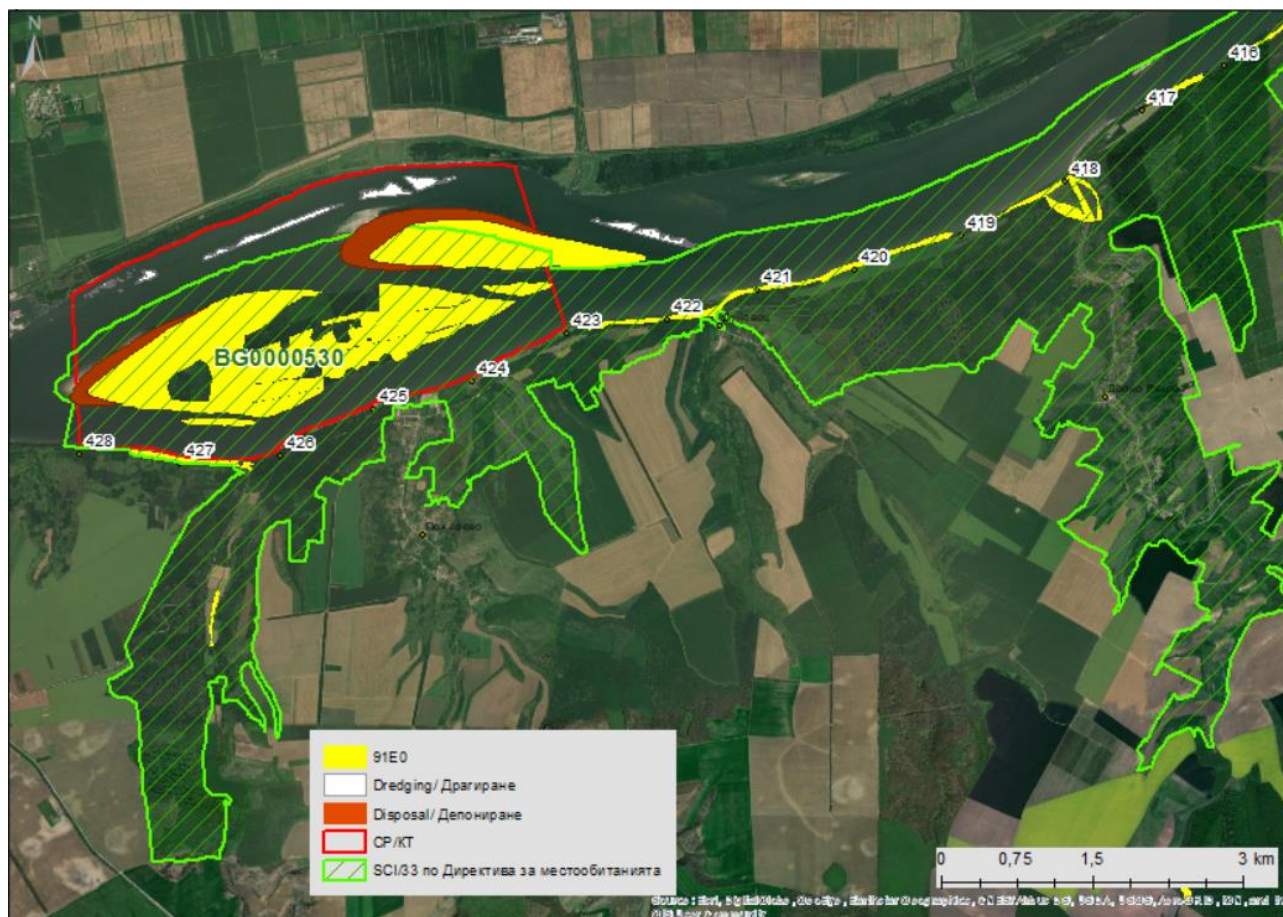


Figura 5.5-21 Habitat 91E0 în PC Kosui, SCI Pozharevo-Garvan

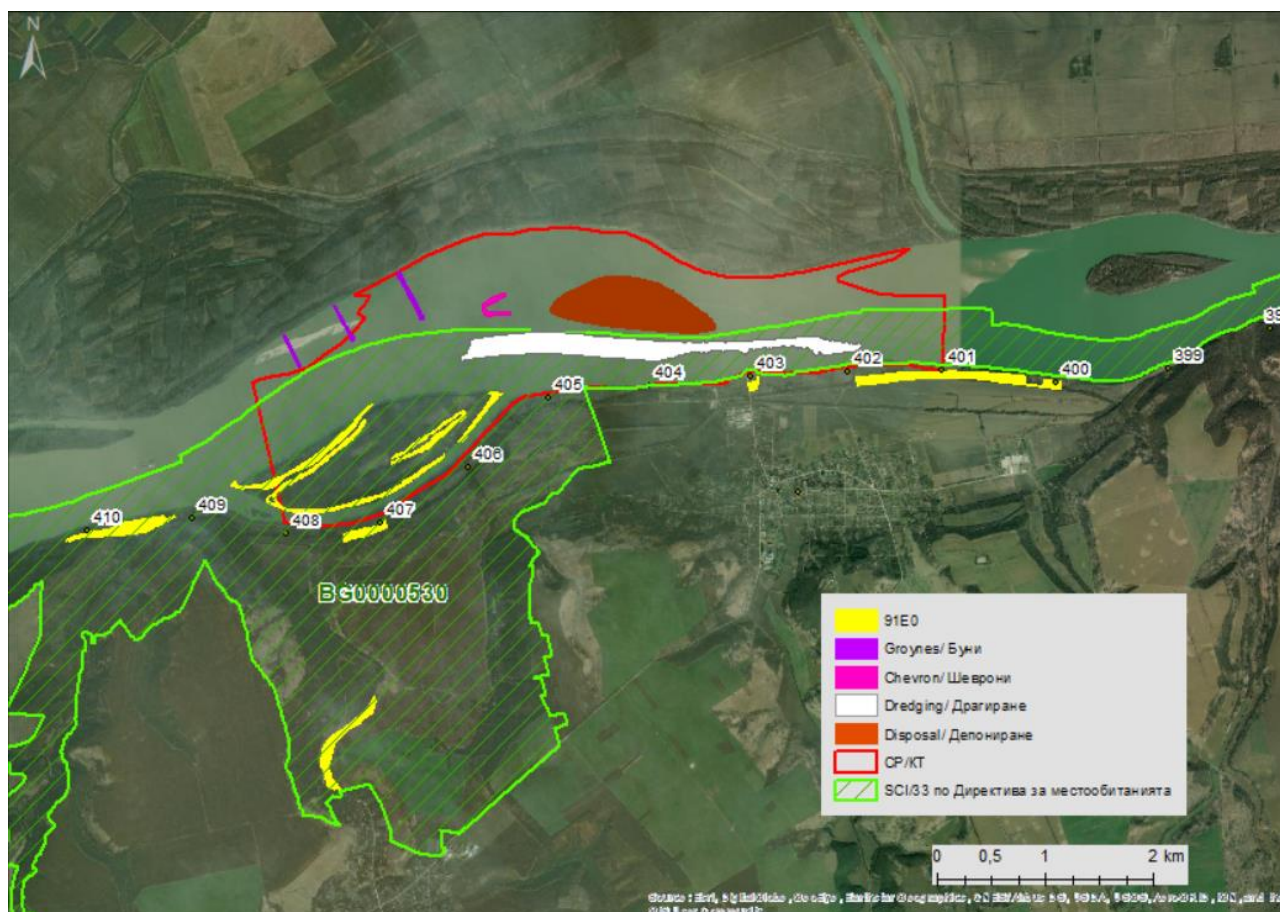


Figura 5.5-22 Habitat 91E0 in PC Popina, SCI Pozharevo-Garvan

Celelalte habitate forestiere, protejate, sunt situate in exteriorul celor doua PC. Acestea sunt concentrate mai mult in zona PC Kosui si intre cele doua PC. Toate habitatele sunt situate in amonte de PC Popina, poligoanele cele mai apropiate fiind situate la 500 m in amonte.

- **Habitat 9180 * Paduri de *Tilio-Acerion* de pe versanti, stancarii si rape** - la mai mult de 1 km in aval de PC Kosui si la mai mult de 100 m de Dunare;
- **Habitat 91G0 * Paduri panonice cu *Quercus petraea* si *Carpinus betulus*** - la mai mult de 2 km de Dunare (PC Kosui), la 5,5 km in amonte de PC Popina;
- **Habitat 91H0 * Paduri panonice cu *Quercus pubescens*** - la mai mult de 400 m de Dunare (PC Kosui), 800 m in amonte de PC Popina;
- **Habitat 9110 Paduri stepice euro-siberiene cu *Quercus spp.*** - la 100 m de Dunare (PC Kosui), 4 km amonte de Popina;
- **Habitatul 91Z0 Paduri de tei argintiu Moesian** - peste 900 m in aval, la 150 m de Dunare (PC Kosui), 500 m amonte Popina.

Proiectul nu va afecta apele subterane, lacurile riverane si raurile mici din sit. Nu va modifica conditiile din habitatelor forestiere, protejate. Nu se preconizeaza niciun impact.

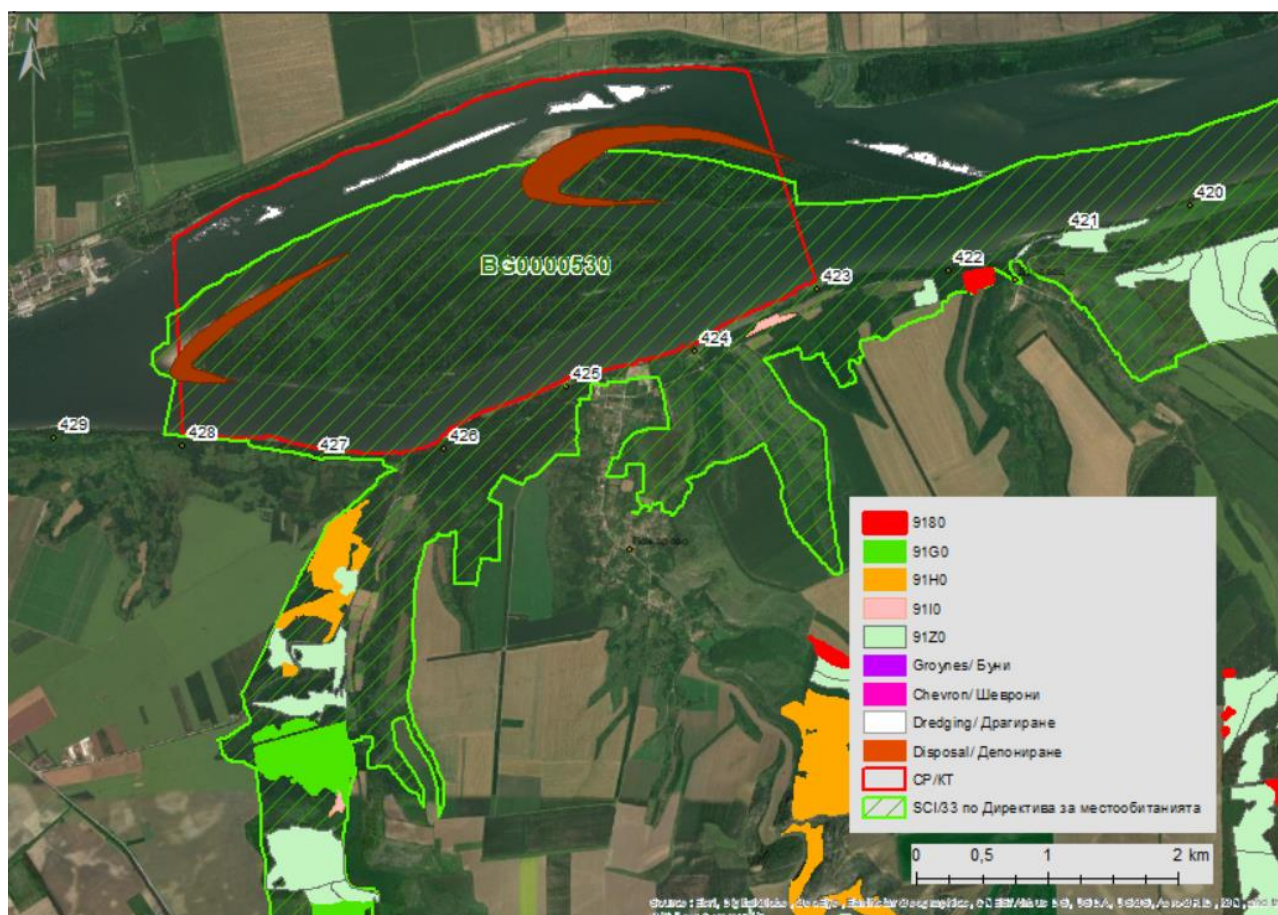


Figura 5.5-23 Habitatele 9180, 91G0, 91H0, 91I0 si 91Z0 din PC Kosui, SCI Pozharevo-Garvan

5.5.8.1.2 Etapa de operare

Toate activitatile proiectului vor fi executate in Dunare. Conform concluziilor SEICA, nu este de asteptat ca activitatile proiectului sa aiba un impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra altor corpuri de apa din SCI. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor care fac obiectul protectiei, in timpul operarii.

5.5.8.2 Specii protejate

5.5.8.2.1 Mamifere

5.5.8.2.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Vidrele locuiesc intr-o varietate de iazuri si rauri de apa dulce, preferand malurile inaccesibile acoperite cu vegetatie de coasta densa. Se asteapta impacturi in locurile de dragare si de depozitare si in zonele modificate. Epiurile si chevronul sunt situate in afara SCI, insa sunt aproape de limita acestuia, iar zgomotul produs de constructia lor poate afecta specia din sit. Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in sit, in PC Popina si vor continua cu sau fara implementarea proiectului.

Pierderea de habitat

Lungimea sectiunilor de rau adecvate pentru habitatul vidrei este de 49,22 km, iar suprafata malurilor acestora este de 166,77 ha. Suprafata lacurilor si a malurilor acestora adecvate pentru habitatul vidrei este de 2243,27 ha. In perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a raului ca habitat de hranire. De asemenea, se preconizeaza impacturi ca urmare a

raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a dragarii si depozitarii materialului dragat. Depozitarea materialului dragat in PC Popina se va face in exteriorul sitului, pe o bara de nisip existenta. Aceasta este intretinuta de materialul de dragare depozitat si, spre deosebire de alte bare de nisip, este relativ permanenta. Depozitarea materialului dragat in PC Popina nu va cauza nicio pierdere de habitat pentru vidra. Depozitarea materialului dragat in PC Kosui se va face pe o suprafata de 54 ha si, impreuna cu dragarea de 45 ha in PC Popina, va cauza pierderea temporara a habitatului de vanatoare in perioada constructiei. Aceasta va cauza pierderea temporara a habitatului de vanatoare (suprafata totala este de aproximativ 5% din habitatul vidrelor, insa impactul va avea loc doar in timpul activitatilor care vor afecta doar o anumita parte limitata din intreaga zona planificata pentru dragare/depozitare). Malurile celor doua insule din PC Kosui reprezinta un potential habitat pentru vizuini de vidra. Depozitarea va fi cu inaltimea de 17 cm si nu va afecta habitatele din interior. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca este afectat doar habitatul de hranire, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact nesemnificativ asupra populatiei de vidre din PC, ca urmare a pierderii habitatului.

Deteriorarea calitatii habitatului

In timpul activitatilor de dragare si depozitare, impactul asupra calitatii habitatului va fi temporar, ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a activitatilor de dragare si depozitare. Pana de sedimente se va extinde pana la 1 200 m in aval, cu o intensitate a turbiditatii si, prin urmare, a impactului care scade odata cu cresterea distantei (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordinea marimii dupa aproximativ 1 km). Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual al fluviului de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrei sa vaneze chiar si in ape intunecate si tulburi. Ele vaneaza la asfintit / noaptea, cand activitatile nu sunt planificate. Avand in vedere zona afectata, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, precum si faptul ca lucrarile se efectueaza in timpul zilei, se asteapta un impact nesemnificativ.

Deteriorarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile privind spectrul alimentar al speciei in Bulgaria au constatat ca numarul de specii vanate de vidre este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diferite resturi. Potentialul impact poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric in perioada dragarii. Acest lucru poate duce la o reducere a sursei de hrana a vidrelor ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat. Nu se constata depasiri ale normelor in PC Kosui si PC Popina. Cu toate acestea, urmand abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de atenuare.

Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona relativ mica afectata (o raza de 300 m de la poluarea fonica, nucleul penei de sedimente), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact nesemnificativ ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Vidra este foarte mobila si este capabila sa ocoleasca zona afectata daca este necesar. Nu se asteapta nicio fragmentare.

Perturbare

Se asteapta perturbari in timpul activitatilor de dragare si de depozitare. Acestea vor fi rezultatul zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea masinilor si a oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in timpul perioadelor de constructie si exploatare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (Capitolul **Error! R**

eference source not found.). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul proiectului asupra nivelului de zgomot la receptorii sensibili. Se pot astepta efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Vidrele vaneaza la asfintit/noaptea, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Impactul este pe termen scurt, specia se adapteaza, iar in vecinatate sunt disponibile zone mari cu habitate similare, neafectate. Cu toate acestea, 2 zone de depozitare sunt situate in apropierea unor insule, unde ar putea exista un potential habitat de mal pentru aceasta specie. Ca urmare a zgomotului, a vibratiilor si a prezentei vaselor, este posibil ca vidrele sa fie indepartate din habitatul lor. In cazul in care exista vizuini in aceasta sectiune a malului, impactul este probabil sa fie semnificativ. Se propune o masura de atenuare pentru a minimiza impactul.

Vormela peregusna, Spermophilus citellus

S. citellus este specia de prada optima pentru *V. peregusna*. Ambele specii locuiesc in habitate deschise. Conform OCS-urilor din sit, habitatul de cea mai mare importanta pentru *V. peregusna* in sit este 6250. Nu au fost gasite colonii de *S. citellus*. Toate activitatile proiectului se vor desfasura in Dunare, iar habitatele terestre nu vor fi afectate. Proiectul nu va afecta habitatele potentiale pentru cele doua specii si nu are potentialul de a provoca impact asupra populatiilor acestora.

5.5.8.2.1.2 Etapa de operare

In perioada fazei de operare, se preconizeaza un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului naval de-a lungul Dunarii. Se va draga o suprafata relativ mica din sit. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea sursei de hrana. Dragarea va fi executata timp de mai multe zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre ele). Avand in vedere suprafata foarte mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, efectul pe termen scurt este nesemnificativ. De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la reducerea manevrelor si a suprasolicitarii navelor, ceea ce va reduce, de fapt, perturbarile existente. Impactul rezultat din operarea proiectului asupra vidrei este nesemnificativ. Nu se asteapta niciun impact asupra altor mamifere.

5.5.8.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.8.2.2.1 Etapa de constructie

Amfibieni

Amfibienii care fac obiectul protectiei in SCI Reka Yantra sunt *Bombina bombina* si *Triturus dobrogicus*. *Triturus dobrogicus* traieste in diferite tipuri de corpuri de apa, cum ar fi lacuri, mlastini, canale artificiale, rauri cu debit lent si revarsarile acestora etc. *Bombina bombina* locuieste, de asemenea, atat in corpurile de apa statatoare, cat si in cele cu un curent slab: mlastini, lacuri, microbaraje, rauri, canale artificiale, deversari, balti temporare etc.; prefera iazurile cu vegetatie abundenta.

In PC Kosui se asteapta o modificare neglijabila a nivelului apei (+1 cm la Q94%). In PC Popina sunt asteptate modificari mai mari ale nivelului apei (0,08 m (Q94%), 0,05 m (Q5000) si 0,00 (Q8000)), cu toate acestea, cresterea mica a nivelului apei, mai pronuntata in perioada de ape scazute, nu va avea un impact negativ asupra amfibienilor si a habitatelor lor din SCI. Conform concluziilor SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane, a afluentilor Dunarii sau a corpurilor de apa riverane. Habitatul speciilor nu va fi afectat de activitatile Proiectului. Pe baza concluziilor SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra zonelor umede din SCI si, prin urmare, asupra habitatelor amfibienilor care fac obiectul protectiei.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi observata intr-o varietate de corpuri de apa, fiind preferate raurile cu curgere lenta si cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta. Modificarile preconizate ale nivelului apei, generate de optiunea preferata fata de linia de baza la marginea din amonte a PC Kosui, sunt

neglijabile, iar in PC Popina se asteapta o crestere (0,08 m (Q94%), 0,05 m (Q5000) si 0,00 (Q8000)). Cresterea mica a nivelului apei, mai pronuntata in perioada de ape scazute, nu va avea un impact negativ asupra speciilor si habitatelor acestora din SCI. Conform concluziilor SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane, a altor rauri sau corpuri de apa riverane. Habitatul speciei nu va fi afectat de activitatile proiectului. Pe baza concluziilor SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra zonelor umede din SCI si, prin urmare, asupra habitatelor si populatiilor de *E. orbicularis*.

Testudo graeca, Testudo hermanni si Elaphe sauromates

Testudo graeca, Testudo hermanni si Elaphe sauromates traiesc pe pajisti deschise, la marginea padurilor, in paduri si tufisuri rarite, in rape etc., fiind posibil sa patrunda in diferite tipuri de zone cultivate. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Nu se asteapta niciun impact asupra corpurilor de apa subterana sau de suprafata din sit. Habitatele terestre nu vor fi afectate. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiei si habitatelor celor trei specii ca urmare a implementarii proiectului.

5.5.8.2.2 Etapa de operare

Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Nu se asteapta niciun impact asupra corpurilor de apa subterana sau de suprafata din sit. Habitatele terestre nu vor fi afectate. Nu se asteapta niciun impact asupra populatiilor si habitatelor de amfibieni si reptile care fac obiectul protectiei in timpul operarii.

5.5.8.2.3 Pesti

5.5.8.2.3.1 Etapa de constructie

Este de asteptat un impact asupra pestilor ca urmare a dragarii si depozitarii in sit. Impactul este asteptat, de asemenea, ca urmare a activitatilor din afara SCI, inclusiv depozitarea in PC Popina, aproape de limita sitului, constructia de chevronului si a epiurilor. Dragarea in PC Popina si depozitarea in PC Kosui vor duce la pierderea habitatului speciei, care face obiectul protectiei in sit. Depozitarea se va face cu inaltime limitata (17 cm) in locurile unde se formeaza bancuri de nisip la niveluri scazute ale apei. Pierderea habitatului va fi temporara. Speciile de pesti care fac obiectul protectiei in sit sunt *Alosa immaculata, Aspius aspius, Cobitis taenia, Eudontomyzon mariae, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetzer, Pelecus cultratus, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Zingel streber si Zingel zingel*. Habitatele de *Misgurnus fossilis* nu vor fi afectate de proiect.

Alosa immaculata

Peste migrator, pelagic. Intra in sectiunea bulgara a fluviului Dunarea, unde se reproduce, in mai-iunie. Intensitatea migratiei depinde de temperatura apei si de regimul de scurgere a apelor in fluviul Dunarea. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviuala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1236 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 7,9% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Aspius aspius

Succesul reproductiv este asociat cu niveluri scazute ale apei si temperaturi crescute din primavara. Populatiile lacustre migreaza catre afluenti; populatiile sau indivizii semi-anadromi (Dunarea) se hranesc in principal in estuare si in partile desalinizate ale marii, migrand catre rauri doar pentru reproducere. Depune icrele in principal in ape cu curgere rapida, pe pietris sau pe vegetatie submersa. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1236 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 7,9% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Cobitis taenia

Un element important al habitatului speciei este prezenta vegetatiei dense ca substrat pentru reproducere, care are loc in principal in sectiuni de rau cu debit lent. Prefera vegetatia din apele de adancime medie, mai degraba decat detritusul din apele de mica adancime. Adultii se gasesc in corpuri de apa cu curenti lenti. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1662 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 6% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Eudontomyzon mariae

O specie psammofila bentonica. In perioada larvara, traieste ingropata in substrat. In Bulgaria, distributia actuala a speciei este limitata doar la fluviul Dunarea si la cursurile inferioare ale unor afluenti, unde larvele traiesc - in zone linistite de mal, cu un fund fin structurat. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1236 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 7,9% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar

in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Gymnocephalus baloni

Specie reofila bentonica, se hraneste cu nevertebrate bentice. Se reproduce in aprilie-mai, perioada in care migreaza in zonele de mal ale raurilor si in bratele laterale cu un curent mai slab. In Bulgaria, *G. baloni* a fost semnalata pe intreaga sectiune bulgara a fluviului Dunarea si in gurile afluentilor sai, dar in ultimii ani a fost gasita doar in fluviul Dunarea. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviuala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1541 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 6,4% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Gymnocephalus schraetzer

Specie reofila bentonica, prefera zonele adanci cu fundul pietros-nisipos. Se hraneste cu nevertebrate bentice. Este activa noaptea, cand iese in locurile mai putin adanci pentru a se hrani. Se inmulteste in martie-mai. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviuala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1514 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 6,4% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Pelecus cultratus

Specia se caracterizeaza printr-o distributie dispersata de-a lungul fluviului Dunarea si a cursurilor inferioare ale principalilor sai afluenti. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviuala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1162 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 6,1% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat,

iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Rhodeus amarus

Este prezent mai abundent in ape calme sau cu miscare lenta, cu vegetatie acvatica densa si un fund cu substrat de nisip si namol. Prezenta midiilor de apa dulce este vitala pentru reproducerea speciei. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1920 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 5% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Romanogobio vladykovi

Specie bentonica, reofila. Traieste in rauri de campie de dimensiuni mari sau medii, cu un curent moderat si substrat nisipos-nisipos. In Bulgaria, traieste pe intregul fluviu Dunarea si pe cursurile inferioare ale principalilor sai afluenti. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1455 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 6,8% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Zingel streber

Z. streber este o specie reofila bentonica specie rara care se gaseste doar in fluviul Dunarea. Se reproduce in martie-aprilie, depunand icrele direct pe pietris sau pe fundul stancos. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1455 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta

aproximativ 6,8% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Zingel zingel

Specie reofila bentonica, intalnita doar in raurile mari permanente. Se hraneste cu nevertebrate bentice, caviar si pesti mici. Este activa pe timp de noapte. Se reproduce in aprilie-mai, depunand icrele direct pe fundul de pietris. Traieste in zone adanci, cu un curent rapid si cu fundul pietros-nisipos. In Bulgaria, se gaseste in Dunare si in cursurile inferioare ale unora dintre afluenti. In documentul OCS, habitatul speciei de peste este descris prin lungimea sa. Activitatile proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviala a pestilor si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Conform FSD al sitului, suprafata adecvata pentru specia este de 1455 ha. Nu exista date spatiale pentru localizarea exacta a habitatului, astfel incat se considera cu precautie ca activitatile se incadreaza in intregime in acesta. Suprafata planificata pentru dragare si depozitare reprezinta aproximativ 6,8% din habitatul adecvat pentru aceasta specie. Aceasta zona nu va fi afectata dintr-o data, dragarea si depozitarea se vor face treptat, iar zona afectata va fi doar in vecinatatea lucrarilor executate. Sensibilitatea pestilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei (pentru speciile migratoare) si medie in restul anului. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. In timpul reproducerii si al migratiei, din cauza sensibilitatii ridicate a pestilor, este probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in aceste perioade si pentru a minimiza impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii si a depozitarii, se asteapta ca turbiditatea sa creasca, ceea ce va duce la o degradare a calitatii habitatului pestilor. De asemenea, se poate astepta o deteriorare ca urmare a schimbarilor in structura naturala a substratului in habitatele adecvate pentru pesti. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile implementate, iar intensitatea acesteia va scadea odata cu distanta (se va injumatati exponential dupa cateva sute de metri si aproape va disparea dupa 1 km). Degradarea calitatii habitatelor va fi temporara si va exista doar in timpul implementarii activitatilor de dragare si depozitare, ca urmare a penei de sedimente. Sensitivitate speciei este estimata a fi mare in timpul reproducerii. Impactul in aceasta perioada este probabil semnificativ. Datorita faptului ca zona nu va fi afectata toata dintr-o data, a suprafetei relativ mici afectate in vecinatatea lucrarilor si a caracterului temporar al impactului, se asteapta ca acesta sa fie neglijabil in afara perioadei de reproducere/migratie. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere/migratie si pentru a limita impactul in restul anului.

Nu au fost detectate depasiri ale standardelor in niciunul dintre cele doua PC. Cu toate acestea, in conformitate cu principiul precautiei, se propune o masura de atenuare pentru a preveni impactul generat de dragarea si depozitarea sedimentelor poluate.

Dragarea planificata va afecta doar stratul superficial de sedimente intr-o zona limitata. Materialul dragat va fi depozitat inapoi in albia raului, in apropierea zonelor dragate, adica echilibrul de sedimente din canalul raului nu va fi perturbat. Dragarea nu este o activitate noua si a mai fost efectuata in PC Popina in ultimii ani. Dragarea nu duce la modificarea structurii naturale a substratului, deoarece se dragheaza in zone cu procese de sedimentare semnificativa si conditii hidromorfologice dinamice. Stratul superior de sedimente va fi indepartat fara a schimba caracterul substratului. Dupa dragare, procesele de sedimentare vor continua. In zona,

substratul care urmeaza sa fie dragat si substratul din zona de depozitare este constituit din nisip fin-mediu. Nu va exista nicio schimbare ca urmare a dragarii si a depozitarii. Este de asteptat o crestere limitata a vitezei apei in interiorul si adiacentul senalului, dar portiunile periferice ale raului nu vor fi afectate. Viteza curentului in portiunile periferice ale raului va ramane mai mica si va oferi un refugiu pentru pesti in timpul perioadelor cu ape mari ale raului sau pentru speciile care nu inoata in mod activ. Cresterea anticipata a vitezei apei ca urmare a implementarii proiectului este suficienta pentru a limita/reduce sedimentele in senal in portiunile critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu ar avea potentialul de a duce la adancirea suplimentara a albiei. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului bentic (structura naturala a substratului) este nesemnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Lucrarile de dragare, de depozitare si de constructie in sit si in apropierea limitei sitului pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta marimea populatiei speciilor de pesti, care fac obiectul protectiei. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/ingroparii speciilor bentonice (*Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*) si indirect asupra speciilor pelagice (*Alosa immaculata*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio vladykovi*, *Rhodeus amarus*). Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare si a posibilitatii de antrenare hidraulica in timpul dragarii. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Sunt propuse masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului. In cele doua PC nu se constata depasiri ale limitelor. Cu toate acestea, in conformitate cu principiul precautiei, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de atenuare.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului va fragmenta temporar o parte din habitatul pestilor si va impiedica trecerea indivizilor in zona de desfasurare a activitatilor. Zona afectata este limitata, activitatile sunt pe termen scurt. nu vor fi afectate. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor, zgomotul subacvatic, etc., preconizate) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt foarte mobili si pot ocoli zona afectata daca este necesar. Cu toate acestea, sensibilitatea pestilor migratori la acest impact este ridicata in timpul perioadei de migratie. Pentru a evita fragmentarea, se propune o masura de atenuare. Nu se asteapta niciun efect de fragmentare/bariere.

5.5.8.2.3.2 Etapa de operare

Impactul in timpul operarii poate rezulta din dragarea de intretinere si din cresterea traficului. Dragarea va fi executata timp de cateva zile in anumiti ani (cu intervale de 2-3 ani intre ele).

Pierderea de habitat

Dragarea de intretinere va duce la pierderea temporara a habitatului pentru speciile de pesti, care fac obiectul protectiei in sit. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului local pe termen scurt, asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a dragarii, se asteapta o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe durata dragarii si a depozitarii. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Reducerea dimensiunii populatiei

Dragarea poate duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, poate afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Exista, de asemenea, posibilitatea de antrenare de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Fragmentarea habitatului, efectul de bariera asupra speciilor sensibile

Proiectul nu include lucrari transversale (de la un mal la altul) pe canalul Dunarii. Continuitatea longitudinala a fluviului nu va fi afectata. S-a considerat ca activitatile (si dispersia sedimentelor preconizate, zgomotul subacvatic, etc.) nu au potentialul de a bloca migratia pestilor de-a lungul fluviului. Pestii sunt mobili si sunt capabili sa ocoleasca zona afectata, daca este necesar. Nu se asteapta niciun efect cu privire la fragmentare/bariere.

5.5.8.2.4 Nevertebrate

5.5.8.2.4.1 Etapa de constructie

Proiectul nu va afecta populatiile sau habitatele potentiale de *Licaena dispar* (pajisti umede), *Lucanus cervus* si *Morimus funereus* (paduri de foioase si mixte).

Theodoxus transversalis* si *Unio crassus

Conform documentului OCS, perioada 2015-2021, au fost investigate in total 11 transecte de 100 m pentru ambele specii in SCI. *Theodoxus transversalis* a fost gasita doar intr-una dintre ele (sectiunea dintre satul Vetren si fruntea insulei Vetren).

U. crassus a fost gasita in doi ani diferiti (2015 si 2021) in aceeasi sectiune (la Malak Preslavets) cu 2 indivizi vii si 11 cochilii.

Pierderea habitatului

Deoarece cele doua specii nu au fost incluse initial in Formularul de date standard pentru SCI Pozharevo-Garvan, nu a fost intocmit un Raport specific pentru aceasta in zona si nu exista informatii privind suprafata habitatelor potentiale. In OCS este stabilit ca obiectiv mentinerea a cel putin 1 locatie in aria protejata, in exteriorul PC-urilor si a zonei de influenta a Proiectului. Dragarea se face in mod regulat in sit, in zonele, planificate pentru dragare de catre FAST Danube. Depozitarea materialului dragat se va face in apropierea insulelor, intr-o zona in care, la nivelul scazut al apei, se formeaza bancuri de nisip. Insula Kosui a fost supusa monitorizarii pentru prezenta celor doua specii, dar acestea nu au fost observate aici. Implementarea proiectului nu va avea un impact semnificativ asupra ambelor specii.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Dragarea se face in mod regulat in sit, in zonele planificate pentru dragare de catre Fast Danube. Depozitarea se va face in apropierea insulelor, intr-o zona in care, la nivelul scazut al apei, se formeaza bancuri de nisip. Insula Kosui a fost supusa monitorizarii pentru prezenta celor doua specii, dar acestea nu au fost observate aici. Implementarea proiectului nu va avea un impact semnificativ asupra ambelor specii.

5.5.8.2.4.2 Etapa de operare

In timpul operarii, se asteapta un impact ca urmare a dragarii de intretinere. Acesta poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi. Impactul este evaluat ca fiind nesemnificativ. Avand in vedere suprafata mica a habitatului corespunzator afectat si lucrarile de dragare existente in zona, impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu principiul precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care ar putea duce la pierderea de indivizi si pentru a preveni antrenarea de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare.

5.5.8.3 Masuri de de reducere

Informatiile privind masurile de reducere propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt prezentate in Capitolul 6. Masurile relevante pentru SCI Pozharevo-Garvan sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M23, M24, M25, M26, M31.

5.5.8.4 Impactul rezidual

Tabel 5.5-8 Impactul rezidual in SCI Pozharevo-Garvan

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Perturbare	M23, M24, M25, M26	Inainte de constructie, se va efectua un studiu de teren pentru a identifica prezenta vizuinilor de Lutra lutra. Masurile vor minimiza impactul in zonele in care sunt identificate vizuini.
	Deteriorarea bazei de hranire	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu principiul precautiei, pentru a evita impactul datorat dragarii si depozitarii sedimentelor poluate.
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
			foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Unio crassus	Deteriorarea calitatii habitatului Reducerea dimensiunii populatiei	M3, M7, M14, M17, M18, M21, M31	Impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu principiul precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi.
Operare			
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Pesti	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.8.5 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "*Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate*", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat in urma activitatilor planificate a fi implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale supuse conservarii. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre, precum si asupra raului Yantra. Proiectul Fast Danube nu prevede nicio activitate in sit si nu va duce la deteriorarea habitatelor din sit. Implementarea proiectului Fast Danube poate afecta doar habitatele si populatiile de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care fac obiectul conservarii in sit, parte din fluviul Dunarea. Potentialul cumulativ exista doar cu proiectele care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului Fast Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este nesemnificativ.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in zona sitului:

- Trei proiecte de extractie a nisipului si pietrisului - km 429, km 425, km 394
- Irigarea unor parti din SPA Mlastina Raven in legatura cu implementarea proiectului "Imbunatatirea starii de conservare a bivolului de apa" in Bulgaria prin implementarea de masuri integrate in habitatele cheie Natura 2000 ale speciei";
- Captarea apei dintr-o ravna care trece pe terenul satului Malak Preslavets, comuna Glavinitsa, in scopul irigarii a 84 ha de teren agricol in zona gradinii Zelenchukova;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al "VIK" Ltd. Silistra (pentru alimentarea cu apa si canalizare - Silistra);
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al "VIK" EOOD, orasul Plevna;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare pe teritoriul "VIK-Svishtov";
- Construirea unui bransament de conducta de apa;
- Programul de impadurire a parcelelor de teren nr. 090070, 090071 si 200016 din satul Popina, municipalitatea Sitovo;
- Infiintarea de stupine permanente pe terenurile municipale si pe terenurile satelor Garvan si Popina, municipalitatea Sitovo, districtul Razgrad;
- Program de impadurire pentru parcelele de teren nr. 001009, 001008 si 001012 din satul Popina, municipalitatea Sitovo;
- Schimbarea destinatiei permanente a teritoriilor agricole, proprietate municipala, in zone forestiere;
- Infiintarea unei ferme de legume in aer liber in cadrul masurii 6, sub-masura 6.1 din RDP;

- Infiintarea unei stupine pentru apicultura ecologica;
- Dezvoltarea si extinderea unei mici ferme cu colonii de albine;
- Strategia de dezvoltare locala a Grupului de initiativa locala pentru pescuit "Glavinitsa-Tutrakan-Slivopol";
- Strategia de dezvoltare locala condusa de comunitate pe teritoriul Grupului de Initiativa Locala Tsenovo-Svishtov.

Impactul cumulativ asupra pestilor, vidrelor si nevertebratelor acvatice este posibil in cazul proiectelor de extractie a nisipului si pietrisului din Dunare. Impactul negativ anticipat al acestor proiecte este rezultatul activitatilor din fluviu care duc la pierderea si perturbarea habitatului ca urmare a utilajelor si activitatilor, precum si la degradarea habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. De asemenea, este posibila pierderea de indivizi/impact asupra abundentei populatiilor de pesti care prezinta interes pentru conservare. Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si este posibil sa fie cumulativ. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate de proiectul Fast Danube si, prin urmare, impacturile din timpul etapei de constructie sunt temporare si efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile se desfasoara simultan. In timpul etapei de operare a proiectului Fast Danube, se asteapta efecte temporare minore ca urmare a dragarii de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru Fast Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele de sensibilitate ridicata a pestilor (reproducere/migratie). Sunt planificate masuri de atenuare a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului Fast Danube, precum si a masurilor de atenuare si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulativ sa fie semnificativ nici in timpul etapei de constructie, nici in timpul operarii.

Implementarea proiectului FAST Danube va avea ca rezultat o crestere minora, locala, a nivelului apei la inceputul PC la apa joasa. Nu se asteapta niciun impact asupra bilantului hidrologic din aceasta zona. Prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu proiectul de captare a apei pentru irigatii. Proiectul Fast Danube nu ar avea niciun impact asupra mlastinii Preslavets si nu se asteapta niciun impact cumulativ cu proiectul de drenaj al Dunarii.

Implementarea proiectului Fast Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu alte activitati planificate pentru implementare in acest sit.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se asteapta niciun impact cumulativ ca urmare a implementarii proiectului Fast Danube, atunci cand se adauga la impactul preconizat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.8.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in cadrul SCI Pozharevo-Garvan arata ca, dupa implementarea masurilor de atenuare propuse, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor supuse protectiei din sit ca urmare a implementarii proiectului. Integritatea sitului in timpul implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se asteapta niciun impact asupra coerentei rețelei Natura 2000.

5.5.8.7 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 propun aceleasi lucrari de dragare si depozitare a materialului dragat in PC Popina. Sunt prevazute 3 epiuri suplimentare pe malul romanesc si nu se are in vedere niciun chevron. In PC Kosui, in loc de depozitare a materialului dragat, se prevede construirea de insule. Receptorii afectati si efectele preconizate in SCI vor fi aceleasi, cu o suprafata afectata comparabila si efecte similare. Cu toate acestea,

activitatile de constructie vor avea o durata mai lunga, ceea ce va creste amploarea si durata impactului. Depozitarea este preferata constructiei de insule si, prin urmare, Scenariul 1 este optiunea preferata din perspectiva SCI Pozharevo - Gradina si a caracteristicilor sale cheie.

Alternativa zero

Activitatile de dragare si depozitare au fost executate in mod regulat in/in apropierea sitului. In anul 2022, zona propusa pentru dragare pentru Dunarea rapida a fost dragata. Depozitarea materialului dragat in situl din PC Popina sustine una dintre putinele tarmuri de nisip permanente din sectiune, importanta pentru pasari. In cazul in care Proiectul va fi implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.8.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000530 Pozharevo-Garvan arata ca se preconizeaza un impact rezidual nesemnificativ asupra acestora ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile Proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile protejate;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii proiectului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SCI BG0000530 Pozharevo-Garvan.

5.5.9 BG0002018 Ostrov Vardim

SCI/SPA Ostrov Vardim se suprapune partial cu PC Vardim. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. In interiorul sitului va fi amplasata o zona de depozitare avand o suprafata de aproximativ 84 ha si o inaltime aproximativa de 19 cm. A doua zona de depozitare este situata la aproximativ 350 m in aval de SCI/SPA Ostrov Vardim. Dragarea se va face in afara SCI/SPA.

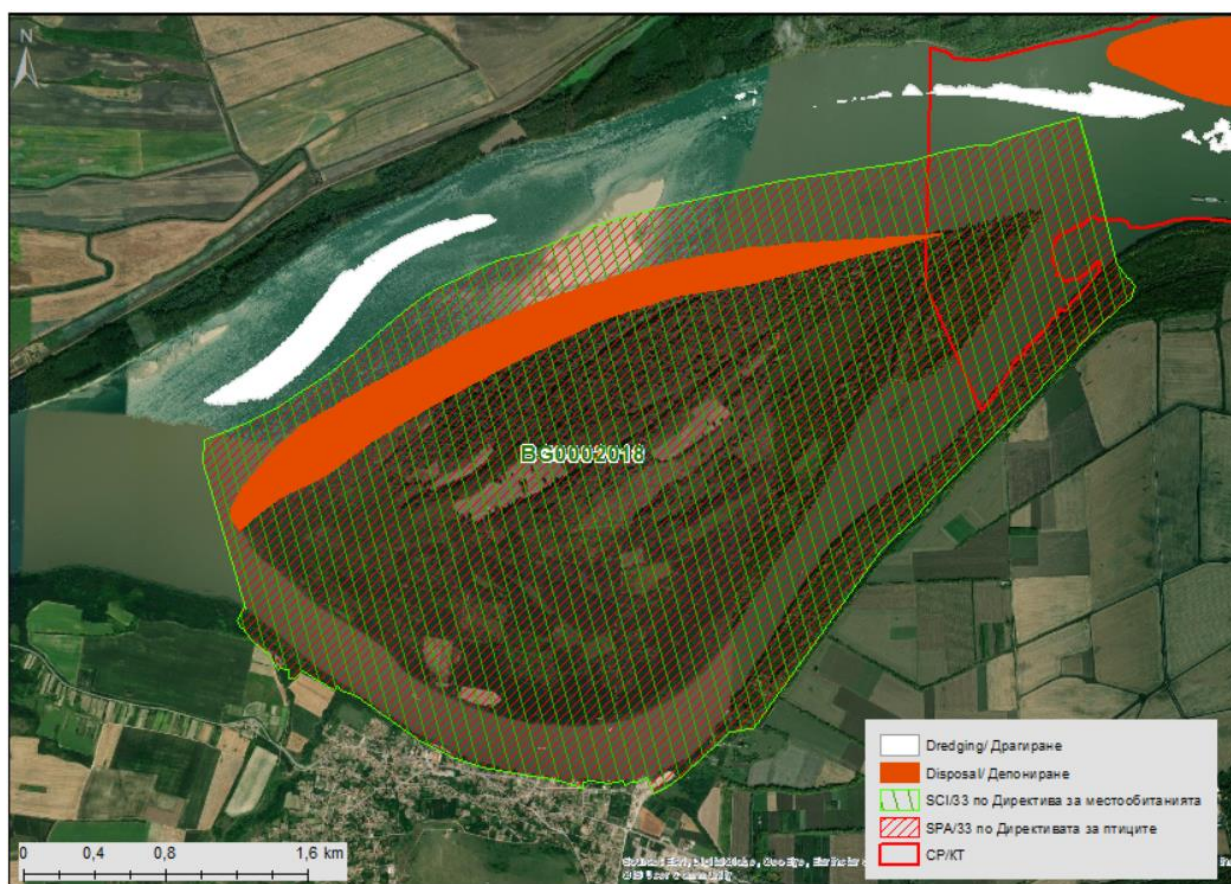


Figura 5.5-24 Project activities in and near SCI/SPA Ostrov Vardim

5.5.9.1 Habitate protejate

5.5.9.1.1 Etapa de constructie

Habitat 3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie de *Littorelletea uniflorae* si/sau de *Isoëto-Nanojuncetea*

Fitocenozе pioniere, temporare, formate din plante anuale joase (pana la 10 cm) care se dezvoltă pe sedimentele umede (namol și nisip) care se usucă în a doua jumătate a verii și toamna, când nivelul apei scade. Aceste comunități sunt foarte dinamice, distribuția și durata sezonului de vegetație depinzând de condițiile meteorologice din timpul anului și de dinamica nivelului fluviului. În urma lucrărilor de teren din 2021 și după ce au fost luate în considerare informațiile disponibile, a fost realizată o modelare, iar în documentul OCS este stabilită suprafața minimă de habitat.

Datorită particularităților sedimentării mixte (nisipuri și argile), nu există o distincție clară între 3130 și 3270 Rauri cu maluri namoloase cu vegetație de *Chenopodium rubri* și *Bidention p.p.*, cele două habitate formează un complex de-a lungul fluviului Dunarea. La început, comunitățile din 3130 se dezvoltă mai aproape de apă și mai rapid, iar cele din 3270 pe măsură ce apa se usucă treptat și cresc speciile nitrofile. Din acest motiv, suprafața și distribuția celor două habitate se modifică de la an la an. Zona de depozitare va fi situată în apropierea și de-a lungul insulei, dar la o anumită distanță, deoarece depozitarea materialului se va face dinspre fluviu. Activitățile de depozitare nu vor avea impact asupra malului insulei și nu se așteaptă niciun impact direct din cauza îngropării habitatului în timpul activităților de depozitare a materialului dragat.

Impactul potențial asupra habitatului ar putea fi stabilit în cazul în care nivelul apei din corpul de apă care alimentează habitatul se modifică într-un grad care nu se încadrează în variațiile zilnice, lunare sau anuale obișnuite sau în cazul în care există o introducere sau o intensificare a proceselor abiotice naturale, cum ar fi

eroziunea, sedimentarea, drenajul, acumularea de materiale organice diferite de conditiile existente, etc. Variatia lunara a corpului de apa, de care depinde habitatul, poate cuprinde o diferenta de 1,3 m intre ENR (nivelul scazut al apei, nivelul navigabil) si Q5000.

Pe parcursul perioadei de realizare si de existenta a zonei de depozitare, activitatile proiectului nu vor schimba baza geologica a insulei si vor introduce treptat conditii similare cu cele preferate de habitat. Nu se asteapta nicio modificare a distributiei si a starii sedimentelor, deoarece zona de depozitare va fi formata din sedimente fluviale cu granulometrie (dimensiune) si compozitie minerala similare, extrase din zona de dragare din apropiere. De asemenea, proiectul nu are potentialul de a introduce sau de a intensifica procesele abiotice naturale, cum ar fi eroziunea, sedimentarea, drenajul etc. sau acumularea de materiale organice diferite de conditiile existente. Activitatile proiectului nu sunt asociate cu captarea de apa subterana, apa de suprafata sau mixta, poluarea apei de suprafata sau a apei subterane, extractia de minerale (de exemplu, pietris, nisip, scoici), astfel incat nu se asteapta niciun impact din partea activitatilor proiectului. Echilibrul sedimentar va ramane neschimbat, deoarece materialul dragat de pe senal va fi mutat la locul de depozitare, iar caracteristicile hidrogeologice ale sitului in urma acestor activitati nu vor fi supuse unei modificari. Conform SEICA, activitatile proiectului nu vor avea ca rezultat modificari ale nivelurilor apelor de suprafata si subterane in SCI si ale vitezei apelor de suprafata, astfel incat nu se asteapta modificari asupra habitatului si a acestuia. Caracteristicile de filtrare (adica permeabilitatea apei) a nisipurilor insulelor si a materialului dragat depozitat vor fi similare conditiilor existente, astfel incat implementarea proiectului nu va avea niciun impact asupra regimului hidric al insulelor. Conditii de-a lungul malului fluviului, unde se formeaza habitatul, vor fi similare conditiilor existente, iar zonele adecvate pentru formarea habitatului vor continua sa fie prezente si sa se schimbe in functie de conditiile hidrologice, hidro-morfologice si meteorologice anuale si lunare, asa cum se prevede in OCS. In concluzie, activitatile si realizarea proiectului nu au potentialul de a avea un impact negativ asupra habitatului. Nu se asteapta niciun impact.

Habitat 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

Pe insula Vardim, acest habitat natural include un fost reflux (canal) in partea de nord a insulei. La un nivel ridicat al Dunarii, acest rezervor se umple cu apa si formeaza un lac insular. La un nivel scazut al fluviului Dunarea, ca in 2021, acesta poate seca complet. Proiectul nu va avea niciun impact asupra nivelului apei din Dunare sau a altor corpuri de apa din sit. Acesta nu are potentialul de a provoca un impact negativ asupra habitatului din sit. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

Habitat 3270 Rauri cu maluri namoloase cu vegetatie de *Chenopodian rubri p.p.* si *Bidentian p.p.*

Maluri namoloase ale raurilor mari din zonele joase, unde se dezvolta comunitati de plante anuale, nitrofile pioniere inalte (ruderales). Aceste comunitati sunt asociate in succesiune cu cele de higrofitie joase si se dezvolta pe masura ce apa se retrage si se expune namolul organic si bogat in azot. Proiectul nu va avea niciun impact asupra nivelului apei din Dunare sau a altor corpuri de apa din SCI. Zona de depozitare a materialului dragat va fi aproape de mal, dar la o anumita distanta, si va avea o inaltime mai mica de 20 cm. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului (pentru mai multe detalii, a se vedea mai sus explicatia de 3130).

Habitat 6430 Asociatii de liziera cu ierburi inalte hidrofile de la nivelul campilor pana la nivel montan si alpin

Acestea ocupa de obicei fasii inguste (pana la 2-3 m, adesea mai inguste) in apropierea apelor curgatoare si de-a lungul malurilor umede. Pe Insula Vardim a fost gasita intr-o zona retrasa plina de sedimente din partea centrala a insulei. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea, nefiind desfasurate activitati pe maluri. Activitatile Proiectului nu vor schimba conditiile din locatia habitatelor. Nu se preconizeaza nicio modificare a nivelului apei sau a caracteristicilor de filtrare ale insulei, astfel incat nu va aparea niciun impact asupra regimului hidric al insulei. Habitatele de pe insula nu vor fi afectate.

Habitat 91E0 *Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion nicanae, *Salicion albae*)

Habitatul 91E0* se dezvoltă pe soluri bogate, periodic inundate. În SCI este reprezentat de păduri riverane, păduri de lunca inundabilă sau galerii dominate în principal de *Salix alba*, *Populus alba* și *Populus nigra* (*Salicion albae*). Compoziția speciilor este bogată, incluzând atât plante de rău higrofile, cât și specii caracteristice vegetației zonale. Habitatul 91E0 se dezvoltă în zone cu condiții în continuă schimbare de inundatii și perioade mai uscate. Activitățile Proiectului nu vor avea impact asupra acestor condiții. Toate activitățile proiectului vor fi executate în fluviul Dunarea, nefiind desfășurate activități pe maluri. Nu se preconizează nicio modificare a nivelurilor de apă sau a caracteristicilor de filtrare ale insulei, astfel încât nu va apărea niciun impact asupra regimului hidric al insulei. Habitatele de pe insula nu vor fi afectate.

Habitat 91F0 Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmenion minaris*)

Habitatul 91F0 se întâlnește pe insula, în zonele periodic inundate. Solul se poate usca bine între inundatii sau poate rămâne umed. Aceste păduri s-au dezvoltat pe depozite aluviale mai noi. Singurul efect potențial ar putea apărea din cauza impactului asupra condițiilor de inundatie și a regimului apelor. Toate activitățile proiectului vor fi executate în fluviul Dunarea, nefiind desfășurate activități pe maluri. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei și nu va conduce la schimbări în regimul de inundatii al insulei. Conform concluziei SEICA, nu se preconizează niciun impact asupra apelor subterane. Habitatul nu va fi afectat de implementarea Proiectului.

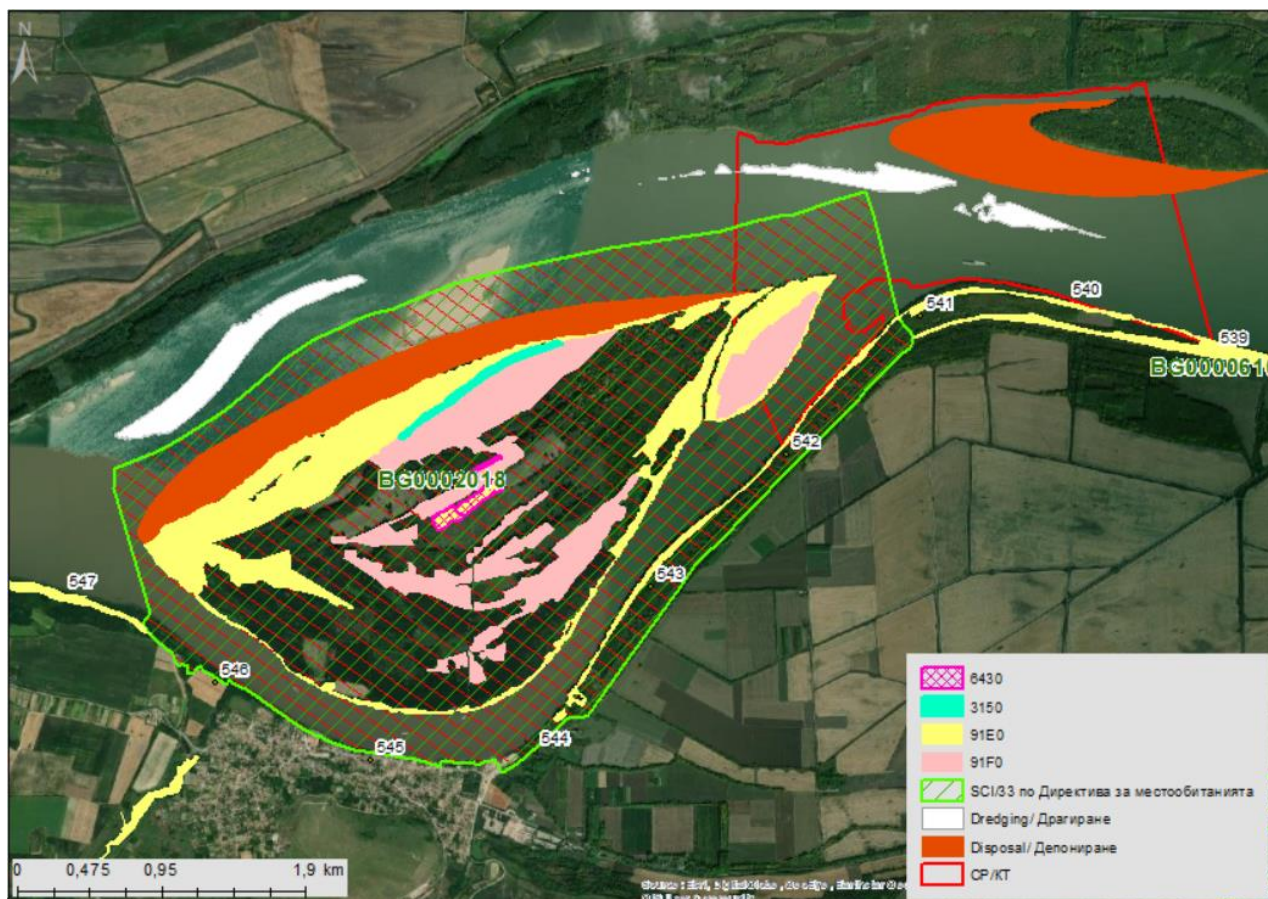


Figura 5.5-25 Habitatele protejate în SCI/SPA Vardim

5.5.9.1.2 Etapa de operare

Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea, nefiind desfasurate activitati pe maluri. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei si nu va duce la schimbari in regimul de inundatii al insulei. Conform concluziei SEICA, nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane. Nu se asteapta niciun impact asupra habitatelor, supuse protectiei in sit, in faza de operare a Proiectului.

5.5.9.2 Specii protejate

5.5.9.2.1 Mamifere

5.5.9.2.1.1 Etapa de constructie

Lutra lutra

Vidrele locuiesc intr-o varietate de iazuri si rauri de apa dulce, preferand malurile inaccesibile acoperite cu vegetatie de coasta densa. Impactul este preconizat in zona de depozitare a materialului dragat si in zonele modificate. Impactul poate rezulta, de asemenea, din dragarea care se va face in exteriorul sitului, dar la cateva sute de metri de limita acestuia. Proiectul va afecta habitatul de hranire al vidrei. Zona de depozitare a materialului dragat este situata in apropierea malului, dar la o anumita distanta, in functie de posibilitatea ca navele de constructie sa se apropie de mal. Suprafata sa este de aproximativ 84 ha, iar inaltimea sa - 19 cm. Trebuie remarcat faptul ca dragarea de intretinere se realizeaza in SCI/SPA Vardim si va continua cu sau fara implementarea Proiectului. In perioada 2018-2022, aceasta a fost efectuata de-a lungul sectiunii rkm 548-537. Suprafata pentru dragare din ultimii ani (conform datelor spatiale primite de la autoritatile competente) este mai mare decat suprafata, planificata pentru dragare in cadrul Proiectului FAST Danube. Zona de depozitare este evaluata in SEICA ca avand o interventie de 7,78%, in comparatie cu eroziunea existenta a malurilor de 4,45%.

Pierderea habitatului

In perioada activitatilor de depozitare a materialului dragat, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a fluviului ca habitat de hranire. Lungimea sectiunilor de rau adecvate pentru habitatul vidrelor este de 14,3 km, iar suprafata malurilor acestora este de 625,5 ha. Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Malul insulei Vardim de langa zona de depozitare a materialului dragat este un loc potential pentru vizuini de vidra. Zona de depozitare va avea o inaltime de 0,19 cm si nu va afecta habitatele terestre. Intreaga zona de depozitare a materialului dragat acopera 13% din habitatul vidrei din sit. Cu toate acestea, va fi umplut in etape, nu totul odata, iar impactul va fi in diferite parti mai mici, in momente diferite, in zona si in timpul activitatilor. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca este afectat doar habitatul de hranire, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, este putin probabil ca acesta sa fie semnificativ. Se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din PC ca urmare a pierderii habitatului de hranire. Cu toate acestea, zona de depozitare este situata in apropierea insulei, unde ar putea exista un potential habitat de mal pentru aceasta specie. Ca urmare a zgomotului, a vibratiilor si a prezentei navelor, este posibil ca vidrele sa fie alungate din habitatul lor. In cazul in care exista vizuini in aceasta sectiune a malului, este posibil ca impactul sa fie semnificativ. Se propune o masura de reducere pentru a minimiza impactul.

Deteriorarea calitatii habitatului

In perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, vidrele nu vor putea utiliza temporar partea afectata a raului ca habitat de hranire. De asemenea, se asteapta impacturi ca urmare a raspandirii penei de sedimente generate ca urmare a activitatilor de dragare si depozitare. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval, intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul scazand odata cu cresterea distantei (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordin de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul va afecta habitatul de hranire, pentru o perioada relativ scurta. Vidrele sunt animale mobile, adaptabile, cu o lungime medie a teritoriului individual al raului de 5-15 km. Mustatile foarte sensibile permit vidrei sa vaneze

chiar si in ape intunecate si tulburi. Ele se hranesc la amurg/noapte, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Avand in vedere suprafata afectata, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, faptul ca activitatile Proiectului vor fi executate in timpul zilei si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din PC ca urmare a deteriorarii habitatului.

Deteriorarea sursei de hrana

Vidra se hraneste in principal cu peste, dar studiile privind spectrul alimentar al speciei din Bulgaria au constatat ca numarul speciilor vanate de vidra este de peste 100 si include amfibieni, reptile, pasari, mamifere mici, insecte, crustacee, midii, rareori fructe si diverse deseuri. Potentialul impact poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric in timpul dragarii. Acest lucru poate duce la o reducere a sursei de hrana a vidrelor ca urmare a otravirii pestilor si la efecte negative asupra sanatatii vidrelor, care se hranesc cu peste poluat. Nu se constata depasiri ale normelor in PC Vardim. Cu toate acestea, in conformitate cu abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si de depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de reducere.

Activitatile proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o mare parte din prada vidrei din zona afectata. Impactul va afecta o zona limitata, pentru o perioada relativ scurta. Avand in vedere zona afectata (raza de 300 m de la poluarea fonica, centrul penei de sedimente), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra populatiei de vidre din zona, ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei de hrana.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Vidrele vor evita zonele in care se executa activitatile proiectului. Vidra este foarte mobila si este capabila sa ocoleasca zona afectata daca este necesar. Nu se asteapta nicio fragmentare.

Perturbare

Se preconizeaza perturbari in perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat. Aceste perturbari se datoreaza zgomotului, vibratiilor si impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea utilajelor si a oamenilor. Atenuarea nivelului de zgomot in functie de distanta si de barierele de vegetatie, in timpul perioadelor de constructie si exploatare, a fost calculata pe o raza de 500 m, 300 m si 200 m in jurul locatiei lucrarilor fizice (capitolul **Error! Reference source not found.**). Pe baza rezultatelor, s-a concluzionat ca raza de 300 m va fi suficienta pentru a determina efectul proiectului asupra nivelului de zgomot la receptorii sensibili. Se pot astepta efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului. Vidrele vaneaza la apus/noapte, iar activitatile vor fi executate in timpul zilei. Impactul este pe termen scurt, specia se adapteaza, iar in vecinatate sunt disponibile zone mari cu habitate similare, neafectate. Cu toate acestea, zona de depozitare este situata in apropierea insulei, unde ar putea exista un potential habitat de mal pentru aceasta specie. Ca urmare a zgomotului, a vibratiilor si a prezentei navelor, este posibil ca vidrele sa fie alungate din habitatul lor. In cazul in care exista vizuini in aceasta sectiune a malului, impactul este probabil sa fie semnificativ. Vor fi propuse masuri de atenuare pentru a minimiza impactul.

5.5.9.2.1.2 Etapa de operare

In perioada de operare, se preconizeaza un impact asupra vidrelor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea sursei de hrana. Dragarea va fi executata timp de cateva zile, o data la 3 ani. Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt, de intensitate limitata. Dragarea se face in fiecare an in sit si va continua cu sau fara implementarea Proiectului.

De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la reducerea manevrelor si demarajelor navelor, ceea ce va reduce perturbarile existente. Impactul preconizat este nesemnificativ.

5.5.9.2.2 Amfibieni si reptile

5.5.9.2.2.1 Etapa de constructie

Bombina bombina, *Triturus dobrogicus*

T. dobrogicus traieste in diferite tipuri de corpuri de apa (lacuri, mlastini, canale, rauri cu debit lent si zonele de revarsare ale acestora etc.). *B. bombina* traieste in corpuri de apa stagnanta si in rauri cu curent lent, prefera iazurile cu vegetatie abundenta. Ambele specii hiberneaza pe uscat. Proiectul nu va genera modificari ale nivelului apei. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra lacurilor riverane sau a apelor subterane. Proiectul nu va influenta regimul hidric al insulei. Habitatele si populatiile speciilor nu vor fi afectate de implementarea Proiectului.

Emys orbicularis

E. orbicularis poate fi observata intr-o varietate de corpuri de apa, raurile cu curgere lenta si cu fundul noroios, canalele de drenaj si corpurile stagnante cu vegetatie abundenta sunt cele preferate. Proiectul nu va genera nicio modificare a nivelului apei. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra lacurilor riverane sau a apelor subterane. Proiectul nu va influenta regimul de apa al insulei. Habitatul si populatia speciilor nu vor fi afectate de implementarea Proiectului.

Elaphe sauromates, *Testudo graeca*

Elaphe sauromates traieste in principal in habitate deschise cu vegetatie de stepa, precum si in paduri rare de foioase si tufisuri, insa poate fi gasita si in zone umede, cum ar fi malurile raurilor mari, mlastini si lacuri. *Testudo graeca* traieste in principal in habitate deschise si paduri rare de foioase. In timpul verii, caldura intra in paduri mai dense si in rape umede. In cadrul proiectului nu sunt planificate activitati in zona habitatelor terestre. Proiectul nu va influenta nivelor apelor subterane sau regimul apelor de pe insula si nu va avea impact asupra habitatelor terestre. Nu se preconizeaza niciun impact asupra populatiilor si habitatelor celor doua specii ca urmare a implementarii Proiectului.

5.5.9.2.2.2 Etapa de operare

Proiectul nu prevede nicio activitate in zona habitatelor terestre. Proiectul nu va influenta nivelul apelor subterane sau regimul apei aferent insulei si nu va avea impact asupra habitatelor terestre. in timpul perioadei de operare nu se asteapta niciun impact asupra populatiilor si habitatelor de amfibieni si reptile care fac obiectul protectiei.

5.5.9.2.3 Pesti

Se preconizeaza un impact asupra pestilor ca urmare a activitatilor de depozitare a materialului dragat in sit. De asemenea, se preconizeaza un impact si in urma activitatilor de dragare din exteriorul SCI. A doua locatie de depozitare din PC Vardim, localizata in aval de SCI/SPA, nu va afecta speciile din sit.

Urmatoarele specii de pesti fac obiectul protectiei in sit: *Alosa immaculata*, *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Zingel streber* si *Zingel zingel*. Impactul asupra pestilor este de asteptat ca urmare a activitatilor de depozitare in SCI/SPA Vardim si a dragarii in apropierea limitei acestuia. Dragarea se face in mod regulat in zona si face parte din conditiile de referinta. Zonele afectate sunt mai mari decat zonele planificate pentru dragare in aceasta sectiune a fluviului pentru proiectul FAST Danube. Habitatele potentiale ale pestilor din sit se suprapun si impactul preconizat este similar. Evaluarea este generala, pentru toate speciile de pesti care fac obiectul protectiei in sit.

5.5.9.2.3.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Depozitarea materialului dragat in PC Vardim va conduce la pierderea temporara a habitatului pentru speciile de pesti, care fac obiectul protectiei, pe durata executarii activitatilor. Conform OCS, habitatul speciilor de pesti este descris in functie de lungimea sa. Activitatile Proiectului nu vor modifica lungimea corespunzatoare pentru sectiunea fluviului cu pesti si nu se asteapta niciun impact asupra lungimii. Cu toate acestea, se asteapta un impact asupra suprafetei habitatului. Pe baza datelor disponibile din FSD al sitului, se poate calcula ca zona de depozitare se suprapune cu aproximativ 20% din habitatul speciilor de pesti din sit in ceea ce priveste suprafata. Singura exceptie este *Eudontomyzon mariae*, care este cu un habitat adecvat mai mic, conform FSD. Localizarea habitatului nu este cunoscuta (cartografierea din 2013 indica o suprafata mai mare), totusi, daca presupunem preventiv ca zona de depozitare se incadreaza in habitatul speciei, acesta va acoperi 30% din acesta. Zona de depozitare va avea o inaltime limitata (19 cm) si va fi amplasata in partea de nord a insulei, unde se acumuleaza sedimentele si unde apar bancuri de nisip la niveluri scazute ale apei. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. Pierderea habitatului va fi temporara, pe durata executarii activitatilor de depozitare a materialului dragat. Zona de depozitare va fi impluta in etape, nu toata odata, si, prin urmare, impactul va fi in diferite sectiuni mai mici, in momente diferite. Zona de depozitare va fi situata intr-o zona in care exista procese naturale de sedimentare. Tinand cont de situatia dinamica a sectiunii fluviului Dunarea din sit, de procesele naturale de sedimentare existente si de zona afectata, este putin probabil ca pierderea de habitat sa fie semnificativa in afara perioadelor cu sensibilitate ridicata (reproducere si migratie). Se propune o masura de atenuare pentru a evita impactul in timpul perioadelor cu sensibilitate ridicata si pentru a-l limita in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatului

Nu a fost constatata nicio depasire a normelor din PC. Cu toate acestea, in conformitate cu principiul de precautie pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate, in prezentul raport este prevazuta o masura de atenuare.

Ca urmare a dragarii in vecinatatea sitului si a depozitarii in cadrul sitului, se asteapta o crestere a turbiditatii, ceea ce va duce la o deteriorare a calitatii habitatului pentru pesti. Se poate astepta o deteriorare ca urmare a unei modificari a structurii naturale a substratului in habitatele adecvate pentru pesti. Pana de sedimente rezultate din activitati poate afecta pana la 1 200 m in aval si va scadea in intensitate odata cu distanta. Se estimeaza ca senzitivitatea speciei este mare in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere, din cauza naturii temporare si locale a impactului, nu se asteapta ca acesta sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele de mare senzitivitate si pentru a limita impactul in restul anului.

Depozitare propusa va afecta habitatele bentonice din zona. Aceasta este planificata intr-o zona de sedimentare existenta, unde se formeaza bancuri de nisip la ape mici. Suprafata acesteia este echivalenta cu aproximativ 20% din habitatul pestilor care urmeaza sa fie protejati (30% pentru *Eudontomyzon mariae*). Materialul dragat va fi depozitat inapoi pe fundul raului, in apropierea zonelor dragate (care se afla in afara sitului), adica nu va fi perturbat echilibrul de sedimente din albia raului. In interiorul si adiacent zonei, substratul care urmeaza sa fie dragat si unde va fi depozitat este nisipos (nisip mediu fin pana la grosier). Depozitarea nu va afecta caracterul natural al habitatului de fund. Se asteapta o crestere limitata a vitezei apei in interiorul si adiacentul senalului ca urmare a activitatilor proiectului, dar portiunile periferice ale raului nu vor fi afectate. Vitezele curentului in portiunile periferice ale raului vor ramane mai mici si vor oferi refugiu pentru pesti in timpul perioadelor cu ape mari ale raului sau pentru speciile care nu sunt inotatori activi. Cresterea anticipata a vitezei apei ca urmare a implementarii proiectului este suficienta pentru a limita/reduce sedimentele din senal in portiunile critice si, prin urmare, pentru a imbunatati conditiile de navigatie, dar nu ar avea potentialul de a duce la modificari suplimentare ale albiei. Impactul preconizat asupra calitatii habitatului bentonic (structura naturala a substratului) nu este semnificativ.

Reducerea dimensiunii populatiei

Depozitarea materialului dragat in sit si dragarea in apropierea limitei sitului pot duce la pierderea de indivizi si, prin urmare, pot afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti, care fac obiectul protectiei. Impactul poate fi direct, ca urmare a uciderii/ingroparii speciilor bentonice (*Eudontomyzon mariae*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*) si indirect asupra speciilor pelagice (*Alosa immaculate*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio vladkovii*, *Sabanejewia bulgarica*, *Rhodeus amarus*). Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in perioada sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Impactul este probabil sa fie semnificativ in timpul reproducerii, cand pestii sunt foarte sensibili. In afara sezonului de reproducere, din cauza termenului scurt, impactului local preconizat doar in timpul si in apropierea interventiilor, mobilitatii ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a-l limita in celelalte sezoane.

Fragmentarea habitatului, efect de bariera pentru speciile sensibile

Activitatile de dragare vor fragmenta temporar o parte a habitatului si vor impiedica trecerea indivizilor in zona de desfasurare a activitatilor. Zona afectata este limitata, iar Proiectul nu va cauza bariere de migratie care sa impiedice trecerea libera a speciilor in perioadele cu ape scazute sau crescute. Cu toate acestea, in perioada migratiei, pestii sunt deosebit de sensibili la acest impact. Pentru a evita impactul in aceasta perioada sensibila, se propune o masura de atenuare. Nu se preconizeaza niciun impact semnificativ.

5.5.9.2.3.2 Etapa de operare

Pierderea habitatului

Depozitarea materialului dragat in perioada dragarii de intretinere va duce la pierderea temporara a habitatului pentru speciile de pesti, care fac obiectul protectiei in sit, in zona in care se executa lucrarile. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere/migratie, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Ca urmare a depozitarii in timpul dragarii de intretinere si a cresterii traficului, se asteapta deteriorarea calitatii habitatelor pentru pesti. Aceasta va fi temporara, pe termen scurt, intr-o zona limitata. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere/migratie, datorita impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea activitatilor, impactul nu este probabil sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

Reducerea dimensiunii populatiei

Activitatea de depozitare poate conduce la pierderea de indivizi si, prin urmare, poate afecta dimensiunea populatiei speciilor de pesti care fac obiectul protectiei. Pestii sunt mai sensibili la pierderea de indivizi in timpul sezonului de reproducere, din cauza sensibilitatii mai mari a oualor si larvelor la ingropare. Impactul indirect asupra *Rhodeus amarus* poate rezulta din impactul asupra speciilor de lamelibranhiate de a caror reproducere specia este strict dependenta. Sensibilitatea speciei este evaluata ca fiind ridicata in timpul reproducerii si al migratiei. Impactul in aceste perioade este probabil sa fie semnificativ. In afara sezonului de reproducere, din cauza impactului pe termen scurt si local asteptat doar in timpul si in apropierea interventiilor, a mobilitatii

ridicate a pestilor si a disponibilitatii si accesibilitatii unor suprafete mari de habitate similare in vecinatate, este putin probabil ca impactul sa fie semnificativ. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in perioadele cu sensibilitate ridicata si pentru a limita impactul in restul anului.

5.5.9.2.4 Nevertebrate

5.5.9.2.4.1 Etapa de constructie

Coenagrion ornatum

Coenagrion ornatum traieste in corpuri de apa cu curgere lenta. Larva sa este limnofila, fitofila si se gaseste in corpuri de apa permanente acoperite de vegetatie plutitoare subacvatica. Prefera habitatele cu apa curata si fundamentul dur al albiei raurilor, mai ales fundul pietros. Toate activitatile proiectului vor fi executate din si in Dunare. Habitatele si populatiile speciei nu vor fi afectate de Proiect.

Teodoxus transversalis

Habitatele preferate sunt cele cu apa curata si o baza tare de albie de rau, de cele mai multe ori cu fundul pietros.

Pierderea habitatului

Depozitarea se va face in apropierea insulelor si poate afecta habitatul potential al speciei. In cadrul OCS se precizeaza ca o locatie de *T. transversalis* a fost gasita in fata insulei Vardim. Se asteapta un impact potential semnificativ asupra speciei si a habitatelor sale ca urmare a activitatilor de depozitare a materialului. Conform abordarii preventive, se propune o masura de atenuare pentru a evita impactul asupra habitatelor/locatiilor speciei.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Dragarea si depozitarea vor conduce la o crestere a turbiditatii si la deteriorarea calitatii habitatelor. Pana de sedimente poate afecta pana la 1200 m in aval de activitatile executate, intensitatea sa scazand odata cu distanta. Dragarea este planificata in zonele in care se efectueaza in mod regulat activitati de dragare. Locul de depozitare acopera o parte semnificativa a habitatelor speciilor din sit si se poate astepta un impact potential semnificativ. Sunt propuse masuri de atenuare pentru a minimiza impactul.

Reducerea dimensiunii populatiei

Depozitarea materialului dragat se va realiza in apropierea insulelor si poate afecta potentialul habitat al speciei. O locatie de *T. transversalis* a fost gasita in fata insulei Vardim (conform OCS). Aceasta poate fi potential afectata de activitatile de depozitare a materialului, ceea ce va duce la reducerea dimensiunii populatiei din sit. Impactul este probabil sa fie semnificativ. Se propune o masura de atenuare pentru a minimiza impactul.

5.5.9.2.4.2 Etapa de operare

In perioada de operare se preconizeaza un impact ca urmare a depozitarii materialului in timpul dragarii de intretinere. Pentru *T. transversalis* se poate astepta o pierdere semnificativa a habitatului si a indivizilor, deoarece s-a constatat ca *T. transversalis* traieste in varful vestic al insulei Vardim, unde se planifica depozitarea. Sunt propuse masuri de atenuare pentru a minimiza impactul.

5.5.9.2.5 Pasari

5.5.9.2.5.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Proiectul nu va modifica nivelul apei in fluviul Dunarea sau in orice alt corp de apa din zona. Nu se asteapta niciun impact asupra regimului de inundatii al insulei sau asupra nivelului apelor subterane. Proiectul nu va afecta habitatele de pe insula sau de pe mal. Este posibil sa se astepte o pierdere de habitat pentru pasarile care folosesc Dunarea pentru hranire sau odihna. O zona de depozitare avand o suprafata de aproximativ 84 ha va fi amplasata de-a lungul malului nordic al insulei. In timpul depozitarii, pasarile nu vor putea utiliza temporar partea afectata a fluviului ca habitat de hranire sau de odihna. Intreaga zona de depozitare acopera 16% din acest tip de habitat din sit. Cu toate acestea, va fi utilizat in etape, iar impactul va fi pe sectiuni mai mici, in momente diferite, doar in timpul interventiilor. Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este probabil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca este afectat doar habitatul de hranire, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, mobilitatea ridicata a pasarilor si natura temporara a impactului, nu se asteapta ca acesta sa fie semnificativ in afara sezonului de reproducere. Pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere, se propune o masura de atenuare.

Speciile care fac obiectul protectiei si care pot fi potential afectate sunt *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*, *Mergus merganser*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus melanocephalus*, *Microcarbo pygmaeus*, *Larus cachinans*, *Phalacrocorax carbo sinensis* si *Podiceps cristatus*, care se hranesc in zonele cu luciu de apa de-a lungul Dunarii.

Deteriorarea calitatii habitatului

Se preconizeaza o deteriorare a calitatii habitatelor ca urmare a raspandirii penei de sedimente, generata de dragarea in apropierea sitului si de depozitarea materialului dragat in interiorul si in apropierea acestuia. Dispersia sedimentelor va afecta vizibilitatea in apa si, prin urmare, va deteriora calitatea apei ca habitat de hranire pentru speciile care se hranesc cu pesti si nevertebrate acvatice. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval. Intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul vor scadea odata cu cresterea distantei (exponential la jumătate dupa cateva sute de metri si in ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Impactul va fi temporar, pe durata executarii lucrarilor. Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este probabil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere existenta unor suprafete mari de habitat neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ in sit, ca urmare a deteriorarii calitatii habitatului in restul anului. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in timpul reproducerii si pentru a-l minimiza in restul anului.

Speciile protejate si care pot fi potential afectate sunt *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*, *Mergus merganser*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus melanocephalus*, *Microcarbo pygmaeus*, *Larus cachinans*, *Phalacrocorax carbo sinensis* si *Podiceps cristatus*, care se hranesc in zonele cu luciu de apa de-a lungul Dunarii.

Deteriorarea sursei de hrana

O parte din speciile de pasari, care fac obiectul protectiei in sit, se hranesc cu pesti sau nevertebrate acvatice. Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii lor si vor limita vizibilitatea in apa. Impactul va afecta o zona relativ limitata si va fi temporar. Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este posibil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere suprafata relativ mica afectata (raza de 300 m de la poluarea fonica, 1200 m de la pana de sedimente, redusa exponential la jumătate dupa cateva sute de metri), existenta unor zone mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra pasarilor ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei alimentare in afara sezonului de

reproducere. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului.

Perturbare

Se preconizeaza perturbari in perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat. Aceste perturbari se datoreaza zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea echipamentelor si a oamenilor. Conform Capitolului **Error! Reference source not found.**, se pot astepta efecte p otential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului, cu o intensitate din ce in ce mai mica odata cu cresterea distantei.

Dragarea in apropierea limitei sitului si depozitarea materialului dragat in sit pot cauza perturbari pentru *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*, *Mergus merganser*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus melanocephalus*, *Microcarbo pygmaeus*, *Larus cachinans*, *Phalacrocorax carbo sinensis* si *Podiceps cristatus* care se hranesc in zonele cu luciu de apa de-a lungul Dunarii. Activitatile de depozitare a materialului dragat sunt planificate in apropierea bancurilor de nisip de la nord de Insula Vardim si pot provoca perturbari asupra pasarilor care folosesc zona. *Limosa limosa* foloseste bancurile de nisip pentru a se hrani in perioada migratiei. *Charadrius dubius*, *Tringa tetanus*, *Tringa stagnatilis*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*, *Anser albifrons albifrons*, *Anas platyrhynchos*, *Anser anser* se hranesc pe bancurile de nisip si de-a lungul malurilor fluviului. Perturbarea poate afecta, de asemenea, *Alcedo atthis*, care cuibareste si se hraneste in zona malurilor. *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia* folosesc ca habitat de hranire padurile din campiiile inundabile din sit, precum si unele zone de mica adancime si bancurile de nisip din jurul insulei. *Ixobrychus minutus* si *Platalea leucorodia* folosesc ca habitat de hranire malul insulei si malul fluviului Dunarea, precum si canalul dintre cele doua insule. Perturbatiile pot afecta, de asemenea, speciile care folosesc padurile din zona tampon de 300 m din jurul zonei de dragare. *Falco tinnunculus* si *Falco subbuteo* cuibaresc in copacii de la marginea padurilor (in sit nu exista habitate stancoase pentru cuibarit), inclusiv in padurile de pe malurile insulei. *Aquila pomarina*, *Pernis apivoris*, *Milvus migrans*, *Haliaeetus albicilla* si *Microcarbo pygmaeus* cuibaresc in paduri. Pentru *Dryocopus martius*, padurile sunt habitat de cuibarit si hranire, iar *Lanius minor* cuibareste la marginea padurilor. *Coracias garrulous* cuibareste in pante abrupte si in scorburile copacilor batrani de pe malul raurilor.

Proiectul nu va afecta habitatele deschise/cu arbusti (inclusiv terenurile arabile) si speciile care se hranesc in acestea, cum ar fi *Falco subbuteo*, *Milvus migrans*, *Falco vespertinus* (migratie), *Aquila pomarina*, *Circaetus gallicus*, *Falco cherrug*, *Pernis apivoris*. Locatia protejata Stariya Dab ofera habitat de cuibarit pentru *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Ardea alba*, *Ardea cinerea*, *Platalea leucorodia*. Acesta este situat in partea centrala a insulei si nu se preconizeaza niciun impact.

Habitatul de cuibarit si hranire al lui *Merops apiaster* si *Lanius collurio* si habitatele de cuibarit ale lui *Ciconia ciconia* nu vor fi, de asemenea, afectate de Proiect.

Este probabil ca perturbarea sa fie semnificativa in timpul sezonului de reproducere a pasarilor si nesemnificativa in restul anului. Se propune o masura de atenuare pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere.

5.5.9.2.5.2 Etapa de operare

In perioada de operare, se preconizeaza un impact asupra pasarilor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului naval de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea sursei de hrana. Dragarea de intretinere va fi executata timp de cateva zile o data la fiecare 3 ani. Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt de intensitate limitata. Dragarea se face in fiecare an in sit si va continua cu sau fara implementarea Proiectului. De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la mai putine manevre si demaraje ale navelor, ceea ce va reduce perturbarea existenta. Este probabil ca impactul sa fie semnificativ in timpul sezonului de

reproducere a pasarilor si nesemnificativ in restul anului. Se propun masuri de atenuare pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului.

5.5.9.3 Masuri de reducere

Informatiile privind masurile de reducere propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6.

Masurile relevante pentru SCI Vardim sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M23, M24, M25, M26, M31.

5.5.9.4 Impactul rezidual

Tabel 5.5-9 Impactul rezidual in SCI/SPA Ostrov Vardim

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Vidra	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Perturbare	M23, M24, M25, M26	Inainte de constructie, se va efectua un studiu de teren pentru a identifica prezenta vizuinilor <i>Lutra lutra</i> . Masurile vor minimiza impactul in zonele in care sunt identificate vizuini.
	Deteriorarea bazei alimentare	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Sunt propuse masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu abordarea preventiva, pentru a evita impactul generat de dragare si de depozitarea sedimentelor poluate.
Pesti	Pierderea habitatului in timpul perioadei de reproducere si de migratie	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va executa nicio activitate in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M16, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Deflectorul de pe capul dragei va contribui la evitarea antrenarii pestilor de catre fluxul de aspiratie al procesului de dragare.
<i>T. transversalis</i>	Deteriorarea calitatii habitatului Reducerea dimensiunii populatiei	M3, M7, M14, M17, M18, M21, M31	Impactul preconizat este nesemnificativ. In conformitate cu principiul precautiei, se propun masuri de atenuare pentru a evita poluarea apei, care poate duce la deteriorarea calitatii habitatului si la pierderea de indivizi.
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se vor executa activitati in perioada de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu principiul precautiei, pentru a evita impactul datorat dragajului si depozitarii sedimentelor poluate.
	Disturbance during breeding	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in perioada de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Operare			

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Pesti	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadelor de reproducere si de migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Reducerea dimensiunii populatiei in afara sezonului de reproducere	M3, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penajului de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
<i>T. transversalis</i>		M31	
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va desfasura nicio activitate in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea bazei alimentare	M3, M13, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul in timpul sezonului de reproducere a pestilor va fi evitat.

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
			Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Perturbarea in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.9.5 Impactul cumulativ

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat in urma activitatilor planificate a fi implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul nu va avea un impact asupra habitatelor naturale supuse conservarii. Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre. Implementarea proiectului FAST Danube poate avea un impact asupra habitatelor si populatiilor de vidre, pesti si nevertebrate acvatice care prezinta interes pentru conservare. Se poate astepta un impact asupra pasarilor cu probleme de conservare care folosesc fluviul Dunarea ca habitat de hranire si de hranire. Se preconizeaza, de asemenea, perturbari ale pasarilor din habitatele terestre din zona tampon de 300 m din jurul activitatilor. Exista un potential de efecte cumulative numai cu proiecte care pot avea impact asupra acestor specii. Impactul rezidual al proiectului FAST Danube asupra habitatelor si populatiilor acestora este neglijabil.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in zona sitului:

- Proiect de extractie a nisipului si pietrisului;
- Statie de pompare - captarea apei din apele de suprafata;
- Instalatie de spalare si sortare, sat Vardim;
- Planul de modificare partiala a proiectului de gestionare a padurilor al Intreprinderii de Stat pentru Silvicultura Svishtov din 2006;
- Extras Plan de taiere in zonele forestiere de stat gestionate de Intreprinderea Forestiera de Stat "Svishtov" ;
- Extras Plan al Intreprinderii forestiere de stat "Svishtov".;
- Proiectul preliminar al Planului general de amenajare a teritoriului al municipiului Svishtov.

Impactul cumulativ asupra pestilor, vidrelor, nevertebratelor si pasarilor acvatice este posibil in cazul proiectului de extragere a agregatelor din fluviul Dunarea. Impactul negativ anticipat al acestui proiect este rezultatul activitatilor din fluviu care duc la pierderea si perturbarea habitatului ca urmare a prezentei utilajelor si a activitatilor, precum si la degradarea habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. De asemenea, este posibil sa se inregistreze pierderi de indivizi/impact asupra abundentei populatiilor de pesti de interes pentru conservare (prin urmare, impact asupra bazei de hrana a pasarilor care se hranesc cu peste). Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si sunt probabile efecte cumulative. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate de FAST Danube si, prin urmare, impacturile din timpul fazei de constructie sunt temporare si efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile sunt desfasurate concomitent. In perioada de operare a proiectului FAST Danube, se preconizeaza un impact temporar minor ca urmare a dragarii de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru proiectul FAST Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele de mare sensibilitate (reproducerea/migratia pestilor, reproducerea pasarilor). Sunt planificate masuri de reducere a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului FAST Danube, precum si a masurilor de reducere si monitorizare propuse, nu se preconizeaza ca impactul cumulativ va fi semnificativ nici in timpul perioadei de constructie, nici in perioada de operare.

Punerea in aplicare a proiectului FAST Danube nu va duce la o modificare a nivelului sau a cantitatilor fluviului Dunarea in sit. Nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane din zona. Prin urmare, nu se preconizeaza niciun impact cumulativ cu proiectele de irigatii si de captare a apei din zona.

Implementarea proiectului FAST Dunarea nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare, singurul impact cumulativ cu alte activitati planificate pentru implementare in zona este perturbarea. Perturbarea rezultata in urma implementarii proiectului FAST Danube in zona poate fi asteptata pe o distanta de 300 m in jurul activitatilor si poate afecta atat speciile care utilizeaza fluviul Dunarea, cat si speciile din habitatele din jur. Perturbarea cumulativa este posibila in cazul in care activitatile foarte apropiate se desfasoara simultan. Activitatile din cadrul proiectului FAST Danube vor avea loc in afara sezonului de reproducere. Nu se asteapta nicio perturbare semnificativa ca urmare a impactului cumulativ.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a evaluarilor efectuate, se poate concluziona ca nu se preconizeaza un impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului FAST Danube, atunci cand se adauga la impactul preconizat al acestuia si efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii anterioare, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.9.6 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SCI/SPA Vardim arata ca, dupa implementarea masurilor de atenuare propuse, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in sit ca urmare a implementarii proiectului. Integritatea sitului in timpul implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se asteapta niciun impact asupra coerentei retelei Natura 2000.

5.5.9.7 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 propun aceleasi lucrari de dragare si depozitare in PC Vardim. Pentru Scenariul 2, in plus, sunt propuse 3 chevroane noi, localizate in exteriorul sitului. Receptorii afectati si impactul preconizat in SCI vor fi aceiasi, insa amploarea impactului in scenariul 2 va fi mai mare din cauza activitatilor suplimentare legate de constructia chevroanelor. Scenariul 1 reprezinta optiunea preferata din perspectiva SCI/SPA Vardim.

Alternativa zero

Activitatile de dragare si de depozitare a materialului dragat au fost executate in mod regulat de-a lungul intregii sectiuni a Dunarii din sit. In cazul in care Proiectul este implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.9.8 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SCI/SPA Vardim arata ca sunt asteptate efecte negative reziduale nesemnificative ca urmare a implementarii proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile proiectului, atat in interiorul cat si in afara sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile care fac obiectul protectiei;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, in urma implementarii proiectului, sunt asteptate efecte negative nesemnificative asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SCI/SPA Vardim.

5.5.10 BG0002024 Ribarnitsi Mechka

SPA Ribarnitsi Mechka se suprapune partial cu PC Batin. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Pe aproximativ 16 ha din SPA este planificata dragarea. Locul de depozitare, avand o suprafata de 15,86 ha, va fi situat langa capatul vestic al insulei. Inaltimea medie preconizata a stratului de sedimente este de aproximativ 1 m. Conform SEICA, zona de depozitare reprezinta 0,74% interventie, in comparatie cu modificarile naturale de 3,35%. Activitatile proiectului, planificate in sit si in vecinatatea acestuia, sunt prezentate in Figura 5.5-26.

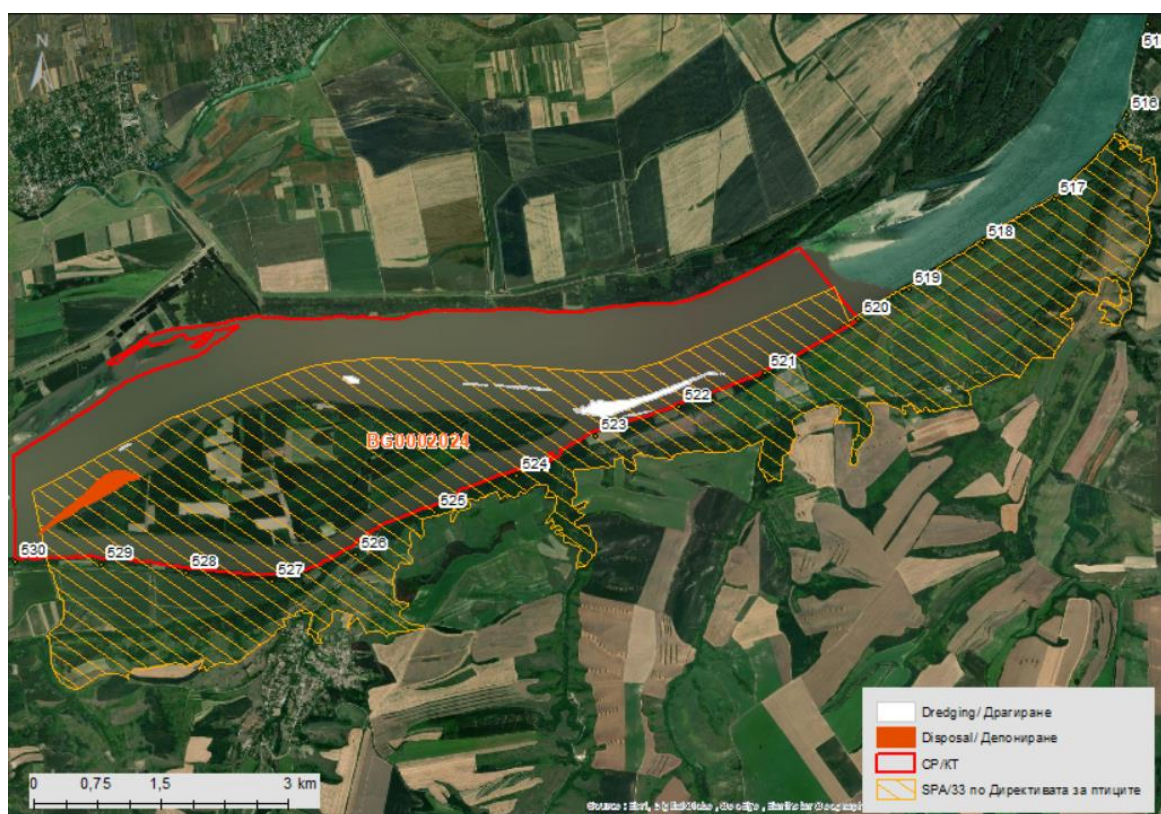


Figura 5.5-26 Activitatile Proiectului in PC Batin

5.5.10.1 Pasari

5.5.10.1.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Ca urmare a activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat, se preconizeaza o pierdere de habitat pentru speciile care folosesc Dunarea pentru hranire. In perioada sezonului de reproducere, zona ofera habitat de hranire pentru *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Haliaeetus albicilla*. In perioada migratiei, speciile potential afectate includ *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Cygnus olor*, *Pandion haliaetus*, *Hydrocoloeus minutes*, *Larus ridibundus*, *Hydroprogne caspia*, *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons*, *Chlidonias hybrid*, *Chlidonias hybrid*, *Chlidonias niger*, *Chlidonias leucopterus*. Speciile care ierneaza in sit si folosesc habitatul pentru hranire sunt *Microcarbo pygmaeus*, *Pelecanus crispus*, *Larus cachinnans*, *Cygnus olor*, *Cygnus Cygnus*, *Branta ruficollis*, *Mergellus albellus*, *Mergus serrator*, *Mergus merganser*, *Haliaeetus albicilla*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus cachinnans*.

Suprafata totala a ochiurilor de apa ale Dunarii in sit este de 450 ha. Suprafata totala pentru dragare si depozitare a materialului dragat acopera aproximativ 7% din acest tip de habitat din sit. Cu toate acestea, se preconizeaza pierdere de habitate doar in sectiunile in care se executa activitati, in timpul executarii activitatilor. Zona va fi afectata in etape, iar impactul va fi pe sectiuni mai mici, in momente diferite. Datorita sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este probabil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca este afectat habitatul de hranire, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, mobilitatea ridicata a pasarilor si caracterul temporar al impactului, nu se asteapta ca acesta sa fie semnificativ in afara sezonului de reproducere. Pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere, se propune o masura de reducere.

Habitatele de pe insula si din interiorul uscatului nu vor fi afectate. Proiectul nu va afecta nivelul apei fluviului Dunarea. Zona de depozitare a materialului dragat din apropierea insulei nu va modifica structura geologica a

insulei, deoarece aceasta este formata din sedimente fluviale cu granulometrie (dimensiuni) si compozitie minerala, precum si caracteristici ingineresti-geologice si hidrogeologice similare cu cele ale materialelor depozitate. Caracteristicile de filtrare (adica permeabilitatea lor la apa) ale nisipurilor insulare si ale materialului dragat depus vor fi similare, astfel incat nivelurile apelor subterane la niveluri scazute (volumele de apa) ale fluviului vor fi similare. Nu va exista niciun impact asupra regimului hidric al insulelor. Nu se preconizeaza niciun impact asupra zonelor umede si a raurilor din sit. Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatelor deschise, terenurilor cu arbusti si padurilor din SPA.

Deteriorarea calitatii habitatelor

Se poate preconiza o deteriorare a calitatii habitatelor ca urmare a raspandirii penei de sedimente, generata de activitatile de dragare si de depozitare in sit, precum si de activitatile de constructie si de depozitare din apropierea acestuia. Dispersia sedimentelor va afecta vizibilitatea in apa si, prin urmare, va deteriora calitatea apei ca habitat de hranire pentru speciile care se hranesc cu pesti si nevertebrate acvatice. Speciile protejate, care pot fi potential afectate in perioada reproducerii sunt *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Haliaeetus albicilla*. In perioada migratiei, speciile potential afectate sunt *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Cygnus olor*, *Pandion haliaetus*, *Hydrocoloeus minutes*, *Larus ridibundus*, *Hydroprogne caspia*, *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons*, *Chlidonias hybrid*, *Chlidonias hybrid*, *Chlidonias niger*, *Chlidonias leucopterus*. Speciile care ierneaza in sit si folosesc habitatul pentru hranire sunt *Microcarbo pygmaeus*, *Pelecanus crispus*, *Larus cachinnans*, *Cygnus olor*, *Cygnus Cygnus*, *Branta ruficollis*, *Mergellus albellus*, *Mergus serrator*, *Mergus merganser*, *Haliaeetus albicilla*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus cachinnans*.

Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si ca ordine de marime dupa aproximativ 1 km). Intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul va scadea odata cu cresterea distantei. Impactul va fi temporar, pe durata executarii lucrarilor. Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, impactul este posibil sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere existenta unor suprafete mari de habitat neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ in sit, ca urmare a deteriorarii calitatii habitatului in restul anului. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul reproducerii si pentru a-l minimiza in restul anului.

Deteriorare bazei de hrana

O parte din speciile de pasari, care fac obiectul protectiei in sit, se hranesc cu pesti sau nevertebrate acvatice. Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii lor si vor limita vizibilitatea in apa. Impactul va afecta o zona relativ limitata si va fi temporar. Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este posibil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere suprafata relativ mica afectata (raza de 300 m de la poluarea fonica, 1 200 m de la pana de sedimente, redusa exponential la jumatate dupa cateva sute de metri), existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra pasarilor ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei de hrana in afara sezonului de reproducere. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului.

Impactul potential poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric in timpul dragarii, ceea ce poate reduce baza de hrana si poate duce la probleme de sanatate si la deces in cazul in care pasarile se hranesc cu prazi otravite. Conform SEICA, nu au fost gasite sedimente poluate in PC Batin. Cu toate acestea, in conformitate cu abordarea preventiva, a fost propusa o masura preventiva pentru a preveni impacturile.

Perturbare

Se preconizeaza perturbari in timpul activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat. Aceste perturbari se datoreaza zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea utilajelor si a oamenilor. In conformitate cu Capitolul **Error! Reference source not found.**, se pot astepta efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor proiectului, cu o

intensitate care scade odata cu cresterea distantei. Intr-o zona tampon de 300 m in jurul activitatilor Proiectului in sit se regasesc habitatele cu luciu de apa ale Dunarii.

Speciile protejate care pot fi potential afectate in perioada reproducerii sunt *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Haliaeetus albicilla*. In perioada migratiei, speciile potential afectate sunt: *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Cygnus olor*, *Pandion haliaetus*, *Hydrocoloeus minutes*, *Larus ridibundus*, *Hydroprogne caspia*, *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons*, *Chlidonias hybrid*, *Chlidonias hybrid*, *Chlidonias niger*, *Chlidonias leucopterus*. Speciile care ierneaaza in sit si folosesc habitatul pentru hranire sunt *Microcarbo pygmaeus*, *Pelecanus crispus*, *Larus cachinnans*, *Cygnus olor*, *Cygnus Cygnus*, *Branta ruficollis*, *Mergellus albellus*, *Mergus serrator*, *Mergus merganser*, *Haliaeetus albicilla*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus cachinnans*. Perturbarea poate afecta pasarile, care folosesc ca habitat malurile si barele de nisip. O astfel de specie, prezenta in sit in perioada reproducerii, este *Charadrius dubius*. In perioada migratiei, barele de nisip si malurile ofera un habitat de hranire pentru *Haematopus ostralegus*, *Charadrius dubius*, *Pluvialis squatarola*, *Arenaria interpres* si *Anser fabalis*.

In zona tampon de 300 m din jurul activitatilor Proiectului se afla habitate forestiere, care ofera habitat de reproducere pentru *Pernis apivoris*, *Milvus migrans*, *Haliaeetus albicilla*, *Circaetus gallicus*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Clanga pomarina*, *Dryocopus martius*, *Lanius minor*, *Emberiza hortulana*. In perioada migratiei, aici apar *Circaetus gallicus*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo* si *Clanga pomarina*, iar in perioada iernarii - *Haliaeetus albicilla*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*. Pe insula Doychov, situata la 200 m de zona de depozitare a materialului dragat, cuibaresc *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*.

Sensibilitatea pasarilor este evaluata ca fiind ridicata in perioada cuibaritului (pentru speciile care cuibaresc in zona) si medie in celelalte anotimpuri. Este probabil ca perturbarea sa fie semnificativa in timpul sezonului de reproducere a pasarilor si nesemnificativa in restul anului. Se propune o masura de reducere pentru a evita impactul in perioada de reproducere.

Activitatile Proiectului, desfasurate in intregime in fluviul Dunarea, nu au potentialul de a conduce la pierderea de indivizi si nu se preconizeaza sa conduca la modificari in structura populatiei de pasari, care fac obiectul protectiei in SPA.

5.5.10.1.2 Etapa de operare

In perioada de operare, se preconizeaza impacturi asupra pasarilor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea bazei de hrana. Dragarea de intretinere va fi executata timp de cateva zile, o data la fiecare 2-3 ani. Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt de intensitate limitata. Dragarea se face in fiecare an in sit si va continua cu sau fara implementarea Proiectului.

De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la mai putine manevre si demaraje ale navelor, ceea ce va reduce perturbarea existenta. Este probabil ca impactul sa fie semnificativ in timpul sezonului de reproducere a pasarilor si nesemnificativ in restul anului. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului.

5.5.10.2 Masuri de reducere

Informatiile privind masurile de reducere propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6.

Masurile relevante pentru SPA Ribarnitsi Mechka sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.10.3 Impactul rezidual

Tabel 5.5-10 Impactul rezidual in SPA Ribarnitsi Mechka

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu se va desfasura nicio activitate in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea bazei alimentare in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in conformitate cu abordarea de precautie, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate.
	Perturbarea in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
Operare			
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va desfasura nicio activitate in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea bazei alimentare in afara sezonului de reproducere	M3, M13, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul in timpul sezonului de reproducere a pestilor va fi evitat. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Perturbarea in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.10.4 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat al activitatilor care urmeaza sa fie implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul FAST Danube poate avea un impact asupra habitatelor si populatiilor de specii care folosesc fluviul Dunarea ca habitat de hranire/odihna. Impactul rezidual al proiectului asupra habitatelor si populatiilor acestora este neglijabil. Proiectul nu va avea niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre

din zona. Doar o perturbare minora poate avea loc in zona tampon de 300 m din jurul activitatilor in timpul implementarii acestora.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in zona sitului:

- Proiect de extractie a nisipului si pietrisului;
- Statie de pompare captare a apelor de suprafata - una la limita zonei si una la 0,4 km in amonte;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al "VIK" Ltd. Ruse;
- Studiu preinvestitie regional pentru un teritoriu separat deservit de "VIK" Ltd., oras. Ruse;
- Defrisarea arborilor izolati si a vegetatiei de arbusti pe o parte a digului de protectie a Dunarii si a benzilor de servitute ale acestuia in sectiunea "Mechka" pe terenurile satului Mechka, comuna Ivanovo si sat Gorno Ablanovo, comuna Borovo, regiunea Ruse;
- Defrisarea copacilor si a vegetatiei de arbusti pe o parte a digului de protectie a Dunarii si a benzilor de servitute ale acestuia in sectiunea "Batin-Krivina" pe teritoriul satului Batin, comuna Borovo si satului Krivina, comuna Tsenovo, regiunea Ruse;
- Defrisarea vegetatiei lemnoase si de arbusti pe o parte a GOK1 /canal principal de drenaj/ din OS /sistem de drenaj/ Batin – Krivina;
- Reconstructia statiei de pompare de drenaj Batin-Krivina.

Impactul cumulativ asupra pestilor, vidrelor si nevertebratelor acvatice este posibil in cazul proiectelor de extractie a nisipului si pietrisului din Dunare. Impactul negativ anticipat al acestor proiecte este rezultatul activitatilor din fluviu care conduc la pierderea si perturbarea habitatului ca urmare a utilajelor si activitatilor, precum si la degradarea habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. De asemenea, este posibila pierderea de indivizi/impact asupra abundentei populatiilor de pesti care prezinta interes pentru conservare. Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si este posibil sa fie cumulativ. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate in cadrul proiectului FAST Danube si, prin urmare, impacturile din timpul perioadei de constructie sunt temporare, iar efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile sunt desfasurate simultan. In timpul perioadei de exploatare a proiectului FAST Danube, se asteapta efecte temporare minore ca urmare a dragarii de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru proiectul FAST Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele cu sensibilitate ridicata pentru pesti (reproducere/migratie). Sunt planificate masuri de reducere a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului FAST Danube, precum si a masurilor de reducere si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulativ sa fie semnificativ nici in timpul perioadei de constructie, nici in timpul perioadei de exploatare.

Implementarea proiectului FAST Danube nu va conduce la o schimbare a nivelurilor si cantitatilor de apa din Dunare in zona. Nu se asteapta niciun impact asupra apelor subterane din zona. Prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu proiectele de irigatii si de captare a apei din zona.

Implementarea proiectului FAST Danube nu va afecta habitatele si populatiile de specii terestre, prin urmare, nu se asteapta niciun impact cumulativ cu alte activitati planificate a fi implementate in zona.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a evaluarilor efectuate, se poate concluziona ca nu se preconizeaza un impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului FAST Danube, atunci cand se adauga la impactul preconizat al acestuia si efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii anterioare, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.10.5 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SPA BG00020214 Ribarnitsi Mechka arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiilor si habitatelor speciilor supuse protectiei in sit ca urmare a implementarii Proiectului. Integritatea sitului in timpul implementarii proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra speciilor supuse protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se asteapta niciun impact asupra coerenței rețelei Natura 2000.

5.5.10.6 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include stabilizarea malului pe malul romanesc, o a doua zona de depozitare si zone de dragare suplimentare, 3 epiuri si 3 chevoane. Receptorii afectati si impactul preconizat in situl SPA vor fi aceleasi, insa zona afectata va fi mai mare si durata activitatilor va fi mai mare, astfel incat amploarea impactului va fi mai semnificativa. Din perspectiva sitului SPA si a caracteristicilor sale cheie, scenariul 1 este preferat.

Alternativa zero

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an in fluviu si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului. Implementarea proiectului FAST Danube va reduce frecventa dragarii de intretinere si, prin urmare, va minimiza impactul asupra siturilor Natura 2000 in care se efectueaza dragarea si depozitarea materialului dragat si asupra caracteristicilor cheie ale acestora. Masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.10.7 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SPA BG00020214 Ribarnitsi Mechka arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra acestora ca urmare a implementarii Proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile Proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile care fac obiectul protectiei;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, in urma implementarii proiectului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SPA BG00020214 Ribarnitsi Mechka.

5.5.11 BG0000237 Ostrov Pozharevo

SPA Ostrov Pozharevo se suprapune partial cu PC Kosui. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Doua zone de depozitare cu o suprafata totala de 30 ha vor fi amplasate langa capetele vestice ale celor doua insule din SPA. Inaltimea medie preconizata a stratului de sedimente este de aproximativ 0,17 m. Conform SEICA, zonele de depozitare a materialului dragat propuse reprezinta 3,55% interventie fata de 9,84% schimbari naturale. Activitatile Proiectului, planificate in sit si in vecinatatea acestuia, sunt prezentate in Figura 5.5-27.

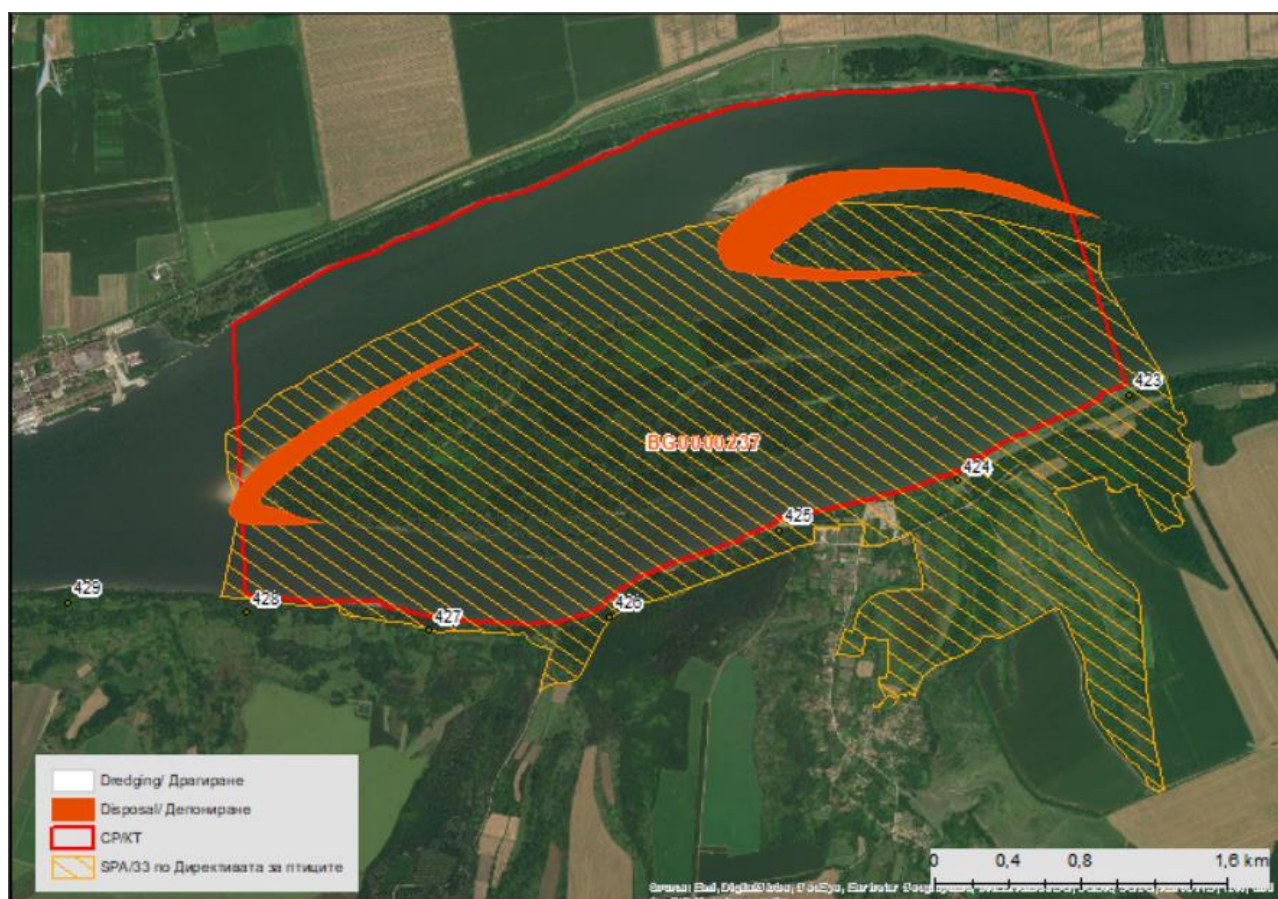


Figura 5.5-27 Activitatile Proiectului in PC Kosui

5.5.11.1 Pasari

5.5.11.1.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Ca urmare a activitatilor de depozitare a materialului dragat, se preconizeaza o pierdere de habitat pentru speciile care folosesc Dunarea pentru hranire. In perioada sezonului de reproducere, zona ofera habitat de hranire pentru *Phalacrocorax carbo*, *Microcarbo pygmaeus*, *Anas platyrhynchos*. In perioada migratiei, speciile potential afectate includ *Phalacrocorax carbo*, *Pelecanus crispus*, *Anas platyrhynchos*. Speciile care iernezeza in sit si care folosesc habitatul pentru hranire sunt *Gavia arctica*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Phalacrocorax carbo*, *Microcarbo pygmaeus*, *Pelecanus crispus*, *Mergellus albellus*, *Mergus serrator*, *Anser albifrons albifrons*, *Branta ruficollis*, *Anser anser*, *Mareca Penelope*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Aythya fuligula*, *Bucephala clangula*.

Suprafata totala a ochiurilor de apa ale fluviului Dunarea din SPA este de 390 ha. Suprafata totala pentru depozitare a materialului dragat va afecta aproximativ 7,7% din aceasta. Cu toate acestea, se preconizeaza

pierderea habitatului doar in sectiunile in care se executa activitatile, in timpul executarii activitatilor. Zona va fi afectata in etape, iar impactul va fi pe sectiuni mai mici, in momente diferite. Datorita sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este probabil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca este afectat habitatul de hranire, existenta unor suprafete mari de habitat de vanatoare potential neafectat, mobilitatea mare a pasarilor si caracterul temporar al impactului, nu se asteapta ca amploarea acestuia sa fie semnificativa in afara sezonului de reproducere. Pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere, se propune o masura de atenuare.

Habitatele de pe insula si din interior nu vor fi afectate. Se preconizeaza o modificare neglijabila a nivelului apei in PC Kosui (+1 cm la Q94%). Depozitele vor avea o inaltime de 0,17 cm si nu vor modifica structura geologica a insulelor, deoarece sunt formate din sedimente fluviale cu granulometrie (dimensiuni) si compozitie minerala a sedimentelor similare cu materialele depozitate, precum si cu caracteristicile ingineresti-geologice si hidrogeologice. Caracteristicile de filtrare (adica permeabilitatea lor la apa) ale nisipurilor insulare si ale materialului dragat depus vor fi similare, astfel incat nivelurile apelor subterane la niveluri scazute (volumele de apa) ale raului vor fi similare. Nu se preconizeaza niciun impact asupra regimului hidric al insulelor. Nu se preconizeaza niciun impact asupra zonelor umede si a raurilor din sit. Nu se preconizeaza niciun impact asupra habitatelor deschise, a terenurilor cu arbusti si a padurilor din sit si, prin urmare, asupra pasarilor care utilizeaza aceste habitate.

Deteriorarea calitatii habitatelor

O deteriorare a calitatii habitatelor poate aparea ca urmare a raspandirii penei de sedimente, generata de depozitarea materialului dragat in sit si in vecinatatea acestuia. Dispersia sedimentelor va afecta vizibilitatea in apa si, prin urmare, va deteriora calitatea apei ca habitat de hranire pentru speciile care se hranesc cu pesti si nevertebrate de apa. Speciile, protejate, care pot fi potential afectate in perioada reproducerii sunt *Phalacrocorax carbo*, *Microcarbo pygmaeus*, *Anas platyrhynchos*. In perioada migratiei, speciile potential afectate sunt *Phalacrocorax carbo*, *Pelecanus crispus*, *Anas platyrhynchos*. Speciile care ierneze in sit si folosesc habitatul pentru hranire sunt *Gavia arctica*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Phalacrocorax carbo*, *Microcarbo pygmaeus*, *Pelecanus crispus*, *Mergellus albellus*, *Mergus serrator*, *Anser albifrons albifrons*, *Branta ruficollis*, *Anser anser*, *Mareca Penelope*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Aythya fuligula*, *Bucephala clangula*. Pana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si in ordin de marime dupa aproximativ 1 km). Intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul va scadea odata cu cresterea distantei. Impactul va fi temporar, pe durata executarii lucrarilor.

Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, impactul este posibil sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere existenta unor suprafete mari de habitat neafectat si natura temporara a impactului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ in sit, ca urmare a deteriorarii calitatii habitatului in restul anului. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul reproducerii si pentru a-l minimiza in restul anului.

Deteriorarea sursei de hrana

O parte din speciile de pasari, care fac obiectul protectiei in sit, se hranesc cu pesti sau nevertebrate acvatice. Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa a prazii lor si vor limita vizibilitatea in apa. Impactul va afecta o zona relativ limitata si va fi temporar.

Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este posibil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere suprafata relativ mica afectata (raza de 300 m de la poluarea fonica, 1200 m de la pana de sedimente, redusa exponential la jumatate dupa cateva sute de metri), existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ asupra pasarilor ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei alimentare in afara sezonului de reproducere. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului. Impactul potential poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric in timpul depozitarii, ceea ce poate reduce baza de hrana si poate duce la probleme de sanatate si la deces daca pasarile se hranesc cu prazi otravite. Conform SEICA, nu

au fost identificate sedimente poluate in PC Kosui. Cu toate acestea, in conformitate cu abordarea preventiva, a fost propusa o masura preventiva pentru a se asigura ca se va efectua o analiza fizico-chimica pentru a determina daca exista vreo preocupare cu privire la poluarea sedimentelor istorice si pentru a preveni impactul.

Perturbare

Se preconizeaza perturbari in perioada activitatilor de depozitare a materialului dragat. Aceste perturbari se datoreaza zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea utilajelor si a oamenilor. In conformitate cu Capitolul **Error! Reference source not found.**, se preconizeaza efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor Proiectului, cu o intensitate care scade odata cu cresterea distantei. Intr-o zona tampon de 300 m in jurul activitatilor Proiectului din sit se regasesc habitatele cu luciu de apa ale Dunarii, barele de nisip si habitatele forestiere. Specii care folosesc apele Dunarii in perioada reproducerii sunt *Phalacrocorax carbo*, *Microcarbo pygmaeus*, *Anas platyrhynchos*; in perioada migratiei - *Phalacrocorax carbo*, *Pelecanus crispus*, *Anas platyrhynchos*, iar in perioada iernarii - *Gavia arctica*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Phalacrocorax carbo*, *Microcarbo pygmaeus*, *Pelecanus crispus*, *Mergellus albellus*, *Mergus serrator*, *Anser albifrons albifrons*, *Branta ruficollis*, *Anser anser*, *Mareca Penelope*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Aythya fuligula*, *Bucephala clangula*. Barele de nisip din sit ofera habitat pentru *Anas platyrhynchos*, *Haliaeetus albicilla*, *Charadrius dubius*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta* si *Ardea cinerea* in perioada reproducerii, *Anas platyrhynchos*, *Haliaeetus albicilla*, *Egretta garzetta*, *Ardea alba*, *Ardea cinerea* si *Actitis hypoleucos* in perioada migratiei si *Anser albifrons albifrons*, *Branta ruficollis*, *Anser anser*, *Mareca Penelope*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Aythya fuligula*, *Bucephala clangula*, *Haliaeetus albicilla*, *Ardea alba*, *Ardea cinerea* si *Plegadis falcinellus* in perioada iernarii. Pe maluri cuibareste si se hraneste *Alcedo atthis*. Intr-o colonie mixta de pe insula Malak Kosui cuibaresc *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta* si *Ardea cinerea*. Alte habitate forestiere din sit ofera habitat pentru *Milvus migrans*, *Haliaeetus albicilla*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Picus canus*, *Dryocopus martius* si *Dendrocopos syriacus* in perioada cuibaritului, precum si pentru *Haliaeetus albicilla* si *Buteo buteo* in perioada migratiei si iernarii. Toate aceste specii ar putea fi afectate de perturbari in perioada activitatilor de depozitare a materialului dragat.

Sensibilitatea pasarilor este evaluata ca fiind ridicata in timpul cuibaritului (pentru speciile care cuibaresc in zona) si medie in celelalte anotimpuri. Este probabil ca perturbarea sa fie semnificativa in timpul sezonului de reproducere a pasarilor si nesemnificativa in restul anului. Se propune o masura de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere.

Activitatile Proiectului, desfasurate in intregime in fluviul Dunarea, nu au potentialul de a duce la pierderea de indivizi si nu se preconizeaza sa conduca la schimbari in structura populatiei de pasari, care fac obiectul protectiei in sit.

5.5.11.1.2 Etapa de operare

In perioada de operare, se preconizeaza un impact asupra pasarilor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea bazei alimentare. Dragarea de intretinere se va efectua o data la fiecare 2-3 ani. Considerand suprafata mica afectata si perioada scurta a activitatilor, se asteapta un impact pe termen scurt de intensitate limitata. Dragarea se face in fiecare an in sit si va continua cu sau fara implementarea Proiectului.

De asemenea, se pot astepta perturbari ca urmare a cresterii traficului. In acelasi timp, se asteapta ca imbunatatirea navigatiei sa duca la mai putine manevre si demaraje ale navelor, ceea ce va reduce perturbarea existenta. Este probabil ca impactul sa fie semnificativ in timpul sezonului de reproducere a pasarilor si nesemnificativ in restul anului. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului.

5.5.11.2 Masuri de reducere

Informatiile privind masurile de reducere propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6.

Masurile relevante pentru SPA Ostrov Pozharevo sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.11.3 Impactul rezidual

Tabel 5.5-11 Impactul rezidual in SPA Ostrov Pozharevo

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va desfasura nicio activitate in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei de hrana in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea bazei de hrana in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, sub rezerva protectiei si in urma abordarii preventive, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate.
	Perturbarea in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in perioada de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Operare			

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va desfasura nicio activitate in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor in afara perioadei de reproducere	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se vor executa activitati in perioada de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in afara perioadei de reproducere	M3, M13, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul in timpul sezonului de reproducere a pestilor va fi evitat. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Perturbarea in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.11.4 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat al activitatilor care urmeaza sa fie implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul FAST Danube poate avea un impact asupra habitatelor si populatiilor de specii care folosesc fluviul Dunarea ca habitat de hranire/odihna. Impactul rezidual al proiectului asupra habitatelor si populatiilor acestora este neglijabil. Proiectul nu va avea niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre din zona. Doar o perturbare minora poate avea loc in zona tampon de 300 m din jurul activitatilor in timpul implementarii acestora.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in zona sitului:

- Doua proiecte de extractie a nisipului si pietrisului - km 429 si km 425;
- Strategia de Dezvoltare Locala (SDL) a Grupului de Initiativa Locala pentru Pescuit (GILP) "Glavinitsa-Tutrakan-Slivopol";
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al "VIK" Ltd. Silistra (RGP pentru alimentarea cu apa si canalizare - Silistra).

Este posibil sa se astepte un impact cumulativ asupra pasarilor care folosesc fluviul Dunarea ca habitat de hranire si de odihna ca urmare a cumularii activitatilor FAST Danube si a proiectelor de extractie a nisipului si pietrisului din fluviul Dunarea. Impactul negativ anticipat al acestor proiecte este rezultatul activitatilor din fluviu care duc la pierderea si perturbarea habitatului ca urmare a prezentei utilajelor si a activitatilor, precum si la degradarea habitatului ca urmare a cresterii turbiditatii in timpul activitatilor. Se poate astepta un posibil impact cumulativ asupra bazei alimentare a pasarilor care se hranesc cu pesti. Impactul este similar cu cel al proiectului in curs de evaluare si sunt probabile efecte cumulative. Activitatile de extractie a agregatelor sunt practic continue. Activitatile planificate de FAST Danube si, prin urmare, impacturile din perioada de constructie sunt temporare, iar efectele cumulative pot fi asteptate doar daca activitatile sunt desfasurate concomitent. In timpul perioadei de exploatare a FAST Danube, se asteapta efecte temporare minore ca urmare a dragarii de intretinere. Sunt prevazute restrictii sezoniere pentru proiectul FAST Danube, iar activitatile nu vor avea loc in perioadele cu sensibilitate ridicata (reproducerea pasarilor). Sunt planificate masuri de reducere a sedimentarii si de monitorizare. Datorita naturii locale si pe termen scurt a impactului proiectului FAST Danube, precum si a masurilor de reducere si monitorizare propuse, nu se asteapta ca impactul cumulat sa fie semnificativ nici in timpul perioadei de constructie, nici in timpul exploatarii.

Prin implementarea proiectului FAST Danube nu vor fi afectate habitatele si populatiile de specii terestre (cu exceptia perturbarii in zona tampon de 300 m din jurul activitatilor), prin urmare nu se asteapta niciun impact cumulativ cu celelalte activitati planificate a fi implementate in zona.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a evaluarilor efectuate, se poate concluziona ca nu se preconizeaza un impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului FAST Danube, atunci cand se adauga la impactul preconizat si efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii anterioare, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.11.5 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in BG0000237 Ostrov Pozharevo arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in sit ca urmare a implementarii Proiectului. Integritatea sitului in perioada implementarii Proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se preconizeaza niciun impact asupra coerentei retelei Natura 2000.

5.5.11.6 Alternative

Scenariul 2

In PC Kosui, in loc de depozitare a materialului dragat, se planifica construirea de insule. Receptorii afectati si impactul preconizat in SPA vor fi aceleasi, cu o suprafata afectata comparabila si un impact similar. Cu toate acestea, activitatile de constructie vor avea o durata mai lunga, ceea ce va creste magnitudinea si durata impactului. Depozitarea materialului dragat este preferabila constructiei de insule si, prin urmare, Scenariul 1 este optiunea preferata din perspectiva SPA BG0000237 Ostrov Pozharevo si a caracteristicilor sale cheie.

Alternativa zero

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an in fluviu si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului. Punerea in aplicare a Proiectului "FAST Danube" va reduce frecventa dragarii de intretinere si, prin urmare, va minimiza impactul asupra siturilor Natura 2000 in care se efectueaza dragarea si depozitarea materialului dragat si asupra caracteristicilor cheie ale acestora. Masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitarea materialului dragat.

5.5.11.7 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in situl SPA BG0000237 Ostrov Pozharevo, arata ca se preconizeaza un impact negativ rezidual nesemnificativ asupra acestora ca urmare a implementarii Proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile Proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile care fac obiectul protectiei;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, in urma implementarii proiectului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SPA BG0000237 Ostrov Pozharevo.

5.5.12 BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi

SPA Kompleks Belenski Ostrovi se suprapune partial cu PC Belene. Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Dragarea planificata in sit, inclusiv o realiniere a senalului navigabil, este de aproximativ 60 ha. Sectiunile fluviului care vor fi dragate in perioada de constructie a proiectului FAST Danube au o lungime totala de aproximativ 9 km. Doua chevoane se incadreaza partial in sit (suprafata afectata aproximativa de 1 ha). In apropierea limitei sitului va fi amplasata locatie de depozitare. Pentru malul romanesc (care se afla la aproximativ 400 m de limita sitului) sunt planificate lucrari de stabilizare a malului si epiuri in afara SPA.

Activitatile Proiectului, planificate in sit si in vecinatatea acestuia, sunt prezentate in Figura 5.5-28.

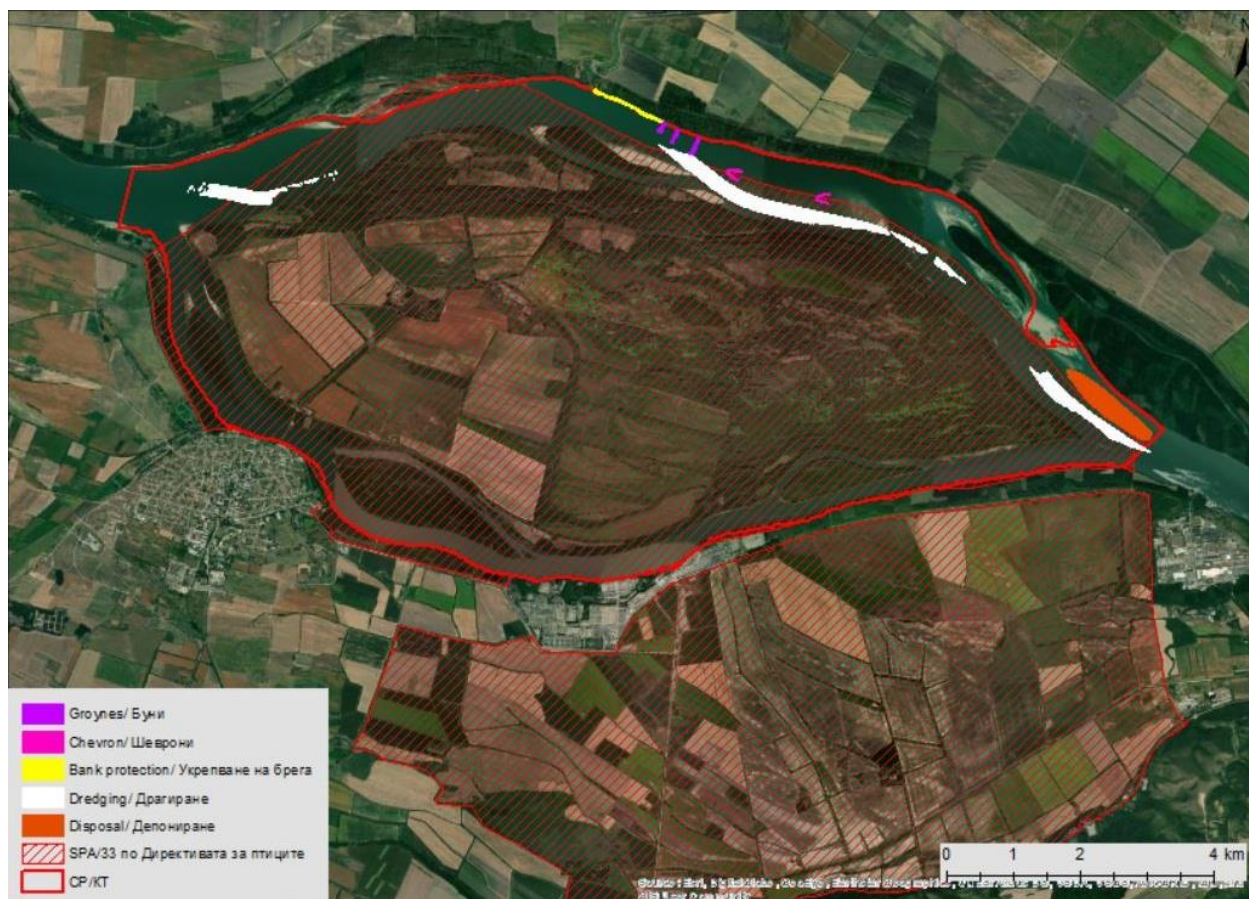


Figura 5.5-28 Activitatile Proiectului in PC Belene in interiorul si vecinatatea SPA Kompleks Belenski Ostrovi

5.5.12.1 Pasari

5.5.12.1.1 Etapa de constructie

Pierderea habitatului

Toate activitatile proiectului vor fi executate in fluviul Dunarea. Activitatile de dragare si de depozitare a materialului dragat au fost efectuate in mod regulat in sit. In perioada 2018-2020, a fost dragata o suprafata comparabila, in timp ce in 2022 suprafata dragata a fost mai mare decat cele 60 ha planificate pentru Proiectul FAST Danube. Sectiunile fluviale care vor fi dragate in faza de constructie a FAST Danube sunt cu o lungime totala de aproximativ 9 km, suprafata dragata in perioada 2018-2020 - aproximativ 8 km, iar in 2022 - 13 km. In prezent (pana in 2022), materialul dragat este depozitat in 2 zone de depozitare material dragat - una la km 566 si una la km 561, in apropierea zonei in care este planificata zona de depozitare material dragat al FAST Danube (cu toate acestea, depozitul existent la rkm 561 se afla in SPA, iar cel nou - in exteriorul acestuia). Nu vor fi afectate habitatele de pe mal.

Suprafata habitatelor cu luciu de apa ale Dunarii din SPA este de aproximativ 1 500 ha. O parte din speciile de pasari care fac obiectul protectiei in SPA, folosesc aceasta zona pentru hranire, in diferite anotimpuri. In perioada sezonului de reproducere raul ofera un habitat de hranire pentru specii precum *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Riparia riparia*. In perioada migratiei raul ofera un habitat de hranire pentru specii precum *Mergellus albellus*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Larus canus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas crecca*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Mareca Penelope*, *Tadorna ferruginea*. In perioada iernii, raul ofera un habitat de

hranire pentru specii precum *Haliaeetus albicilla*, *Mergus merganser*, *Mergellus albellus*, *Anas acuta*, *Anas platyrhynchos*, *Anas crecca*, *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Cygnus Cygnus*, *Cygnus olor*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Mareca penelope*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Anser anser*. Habitatul de hranire afectat pentru aceste specii va reprezenta aproximativ 4% din acest tip de habitat din sci. Cu toate acestea, aceasta zona va fi afectata in mai multe etape, iar impactul se va produce in sectiuni mai mici in momente diferite. Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este probabil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere suprafata afectata, faptul ca este afectat habitatul de hranire, existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat, mobilitatea mare a pasarilor si caracterul temporar al impactului, nu se asteapta ca acesta sa fie semnificativ in afara sezonului de reproducere. Pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere, se propune o masura de reducere. Habitatele situate pe insulele din SPA pot fi afectate doar in cazul in care exista un impact asupra regimului hidrologic.

Conform SEICA, in capatul din amonte a PC Belene se asteapta scaderea maxima a nivelului Dunarii, ca urmare a proiectului (pe baza Raportului de Modelare). Scaderea preconizata este de aproximativ -14 cm pentru Q94 (la Q500 si Q800 se asteapta o crestere de 0,15 m, respectiv 0,09 m). Aceasta valoare se incadreaza in intervalul de variatii naturale zilnice ale Dunarii. Chiar daca in timpul perioadelor de debit scazut sub ENR (aproximativ 22 de zile/an), aceste zile nu sunt zile succesive si nu pot produce o scadere similara a nivelului apei subterane. Pentru a avea aceeasi scadere a nivelului apelor subterane ca si a nivelului Dunarii, ar trebui sa fie nevoie de cel putin o luna cu zile succesive in care nivelul Dunarii sa fie sub nivelul ENR. In conditiile variatiilor naturale ale Dunarii, aceasta conditie este imposibil de realizat si este doar o situatie ipotetica. In aceasta situatie ipotetica, modificarile nivelului apelor subterane s-ar fi putut produce doar pe primii 200-300 m in zona malurilor, timp de cateva zile, nu ca o modificare ireversibila, si in cea mai nefavorabila situatie (avand un depozit acoperitor subtire cu permeabilitate ridicata, un depozit de banc de nisip). Cu toate acestea, pe malul bulgaresc, bancurile de nisip pot fi gasite in zonele in care raurile se varsa in Dunare, iar majoritatea depozitelor de pe mal sunt depozite mai putin permeabile.

Alimentarea din fluviul Dunarea este necesara pentru a evita efectele negative asupra zonelor umede din SCI (Anexa 6 la Proiectul Planului de Management al Parcului Natural Persina). Din punct de vedere istoric, insula era inundata sezonier de debitele mai mari ale fluviului Dunarea, care asigurau alimentarea cu apa a zonelor umede. Acest lucru nu se mai intampla din cauza digului de inundatii din jurul perimetrului insulei. In prezent, apa este furnizata zonelor umede de la fluviu prin intermediul portilor de apa de pe canalele care traverseaza digul. Conform SEICA, in locatiile in care canalele care duc la portile de apa se unesc cu fluviul, efectul proiectului consta intr-o crestere foarte mica, de 0,01 m pana la 0,05 m, pe toata gama de debite luate in considerare (de la Q94 la Q8000). Nivelul radier estimat al canalelor de alimentare de la ecluze este cu 2 pana la 3 m mai mare decat nivelul apei din Dunare la cel mai mic debit considerat (Q94) si cu aproximativ 0,5 m pana la 1,0 m mai mare decat nivelul fluviului la debitul mediu nominal de 5 000 m³/s. Usoarele modificari ale nivelurilor de apa modelate pentru acest interval de debite pentru proiect nu vor avea niciun efect asupra aprovizionarii cu apa a zonelor umede, deoarece fluviul este deconectat hidraulic de zonele umede. La debite mai mari, de exemplu, de 8000 m³/s, nivelurile fluviului sunt suficient de ridicate pentru a furniza apa in zonele umede prin portile de apa. Schimbarea modelata a nivelurilor de apa ale fluviului la aceste debite este foarte mica, fiind modelata o crestere de 0,01 m pana la 0,02 m, care nu va afecta negativ alimentarea cu apa a zonelor umede. Nu se asteapta niciun impact asupra zonelor umede din SCI.

Nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apelor subterane sau asupra zonelor umede; totusi, in conformitate cu principiul precautiei, se va propune un program de monitorizare pentru a observa orice impact posibil si pentru a propune masuri corective, daca se considera necesar.

Deoarece Proiectul nu va afecta regimul apei din SPA, nu va afecta habitatele deschise, terenurile cu arbusti si padurile.

Deteriorarea calitatii habitatelor

O deteriorare a calitatii habitatelor poate fi asteptata ca urmare a raspandirii penei de sedimente, generata de activitatile de dragare in sit, de constructie si de depozitare a materialului dragat din sit si apropierea acestuia.

Dispersia sedimentelor va afecta vizibilitatea in apa si, prin urmare, va deteriora calitatea apei ca habitat de hranire pentru speciile care se hranesc cu pesti si nevertebrate acvatice. Speciile, protejate, care pot fi potential afectate in perioada sezonului de reproducere includ *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Riparia riparia*. In perioada migratiei raul ofera un habitat de hranire pentru specii precum *Mergellus albellus*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Larus canus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas crecca*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Mareca Penelope*, *Tadorna ferruginea*. In perioada iernii, raul ofera un habitat de hranire pentru specii precum *Haliaeetus albicilla*, *Mergus merganser*, *Mergellus albellus*, *Anas acuta*, *Anas platyrhynchos*, *Anas crecca*, *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Cygnus Cygnus*, *Cygnus olor*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Mareca penelope*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Anser anser*. Coloana de sedimente se va extinde pana la 1200 m in aval (exponential la jumatate dupa cateva sute de metri si ca ordin de marime dupa aprox. 1 km). Intensitatea turbiditatii si, prin urmare, impactul va scadea odata cu cresterea distantei. Impactul va fi temporar, pe durata executarii lucrarilor.

Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este posibil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada. Avand in vedere existenta unor suprafete mari de habitat neafectat si natura temporara a impactului, se asteapta un impact negativ nesemnificativ in sit ca urmare a deteriorarii calitatii habitatului in restul anului. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul reproducerii si pentru a-l minimiza in restul anului.

Deteriorarea sursei de hrana

O parte din speciile de pasari, care fac obiectul protectiei in sit, se hranesc cu pesti sau nevertebrate acvatice. Activitatile Proiectului (zgomot, turbiditate, vibratii) vor alunga temporar o parte semnificativa din prada lor si vor limita vizibilitatea in apa. Impactul va afecta o zona relativ limitata si va fi temporar. Din cauza sensibilitatii ridicate a pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este probabil ca impactul sa fie semnificativ in aceasta perioada.

Avand in vedere zona relativ mica afectata (raza de 300 m de la poluarea fonica, 1200 m - de la pana de sedimente, redusa exponential la jumatate dupa cateva sute de metri), existenta unor suprafete mari de habitat potential de vanatoare neafectat si natura temporara a impactului, se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra pasarilor ca urmare a pierderii si deteriorarii bazei de hrana in afara sezonului de reproducere. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului. Impactul potential poate aparea din cauza aducerii la suprafata a sedimentelor de adancime poluate istoric in timpul dragarii, ceea ce poate reduce baza de hrana si poate conduce la probleme de sanatate si la deces daca pasarile se hranesc cu prazi otravite. Conform SEICA, nu au fost gasite sedimente poluate in PC Belene. Cu toate acestea, in conformitate cu abordarea preventiva, a fost propusa o masura preventiva pentru a se asigura ca se vor efectua analize fizico-chimice pentru a determina daca exista vreo preocupare cu privire la poluarea sedimentelor istorice si pentru a preveni impactul.

Perturbare

Se preconizeaza perturbari in perioada activitatilor de dragare si de depozitare a materialului dragat. Aceste perturbari se datoreaza zgomotului, al vibratiilor si al impactului vizual cauzat de prezenta si functionarea echipamentelor si a oamenilor. In conformitate cu Capitolul **Error! Reference source not found.**, se preconizeaza efecte potential semnificative ca urmare a poluarii fonice pe o raza de 300 m in jurul activitatilor Proiectului, cu o intensitate care scade odata cu cresterea distantei. Intr-o zona tampon de 300 m in jurul activitatilor de Proiect in SPA Kompleks Belenski Ostrovi se incadreaza habitatele cu luciu de apa ale Dunarii si barele de nisip. Speciile potential afectate in perioada sezonului de reproducere includ *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia nigra*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Riparia riparia*. In perioada migratiei, perturbarea poate afecta *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia nigra*, *Mergellus albellus*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Larus canus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas crecca*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Mareca Penelope*,

Tadorna ferruginea. In perioada iernii, raul ofera un habitat de hranire pentru specii precum *Haliaeetus albicilla*, *Mergus merganser*, *Mergellus albellus*, *Anas acuta*, *Anas platyrhynchos*, *Anas crecca*, *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Cygnus Cygnus*, *Cygnus olor*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Mareca penelope*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Anser anser*. Sensibilitatea pasarilor este evaluata ca fiind ridicata in perioada cuibaritului (pentru speciile care cuibaresc in zona) si medie in celelalte anotimpuri. Este probabil ca perturbarea sa fie semnificativa in timpul sezonului de reproducere a pasarilor si nesemnificativa in restul anului. Se propune o masura de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere.

Activitatile Proiectului, desfasurate in intregime in fluviul Dunarea, nu au potentialul de a conduce la pierderea de indivizi si nu se preconizeaza sa conduca la modificari in structura populatiei de pasari, protejate in sit.

Proiectul nu va afecta habitatele deschise/cu arbusti (inclusiv terenurile arabile), padurile sau zonele umede de pe insule. Habitatele si populatiile de pasari care utilizeaza aceste zone nu vor fi afectate.

5.5.12.1.2 Etapa de operare

In perioada de operare, se preconizeaza un impact asupra pasarilor ca urmare a dragarii de intretinere si a cresterii traficului naval de-a lungul Dunarii. Efectele preconizate sunt pierderea si deteriorarea habitatului, perturbarea, deteriorarea sursei de hrana. Printre speciile afectate in perioada sezonului de reproducere se numara *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia nigra*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Anas crecca*, *Riparia riparia*, in perioada migratiei - *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia nigra*, *Mergellus albellus*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Larus canus*, *Haliaeetus albicilla*, *Spatula querquedu*, *Anas crecca*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Mareca strepera*, *Mareca Penelope*, *Tadorna ferruginea*, iar iar iarna - *Haliaeetus albicilla*, *Mergus merganser*, *Mergellus albellus*, *Anas acuta*, *Anas platyrhynchos*, *Anas crecca*, *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Cygnus Cygnus*, *Cygnus olor*, *Larus cachinnans*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Mareca penelope*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Anser anser*. Dragarea de intretinere va fi efectuata o singura data la fiecare 2-3 ani. Avand in vedere suprafata mica afectata si perioada scurta de desfasurare a activitatilor, se preconizeaza un impact pe termen scurt de intensitate limitata.

De asemenea, se preconizeaza o perturbare ca urmare a cresterii traficului naval. In acelasi timp, se preconizeaza ca imbunatatirea navigatiei sa duca la o reducere a manevrelor si navelor, ceea ce va reduce perturbarile existente. Impactul este probabil sa fie semnificativ in timpul sezonului de reproducere a pasarilor si nesemnificativ in restul anului. Se propun masuri de reducere pentru a evita impactul in timpul perioadei de reproducere si pentru a-l minimiza in restul anului.

5.5.12.2 Masuri de reducere

Informatiile privind masurile de reducere propuse pentru a minimiza efectele asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei in siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt furnizate in Capitolul 6.

Masurile relevante pentru SPA Kompleks Belenski Ostrovi sunt M1, M2, M3, M7, M14, M21, M11, M13, M16, M17, M18, M26.

5.5.12.3 Impactul rezidual

Tabel 5.5-12 Impactul rezidual in SPA Kompleks Belenski Ostrovi

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
Constructie			
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea calitatii habitatelor in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va desfasura nicio activitate in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M14, M17, M18, M21	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in timpul sezonului de reproducere	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ
	Deteriorarea bazei alimentare in afara sezonului de reproducere	M3, M7, M13, M14, M16, M17, M18, M21	Se asteapta un impact rezidual nesemnificativ. Se propun masuri de protectie a speciilor de pesti, care fac obiectul protectiei si in urma abordarii preventive, pentru a evita impactul generat de dragare si depozitarea sedimentelor poluate.
	Perturbarea in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in perioada de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
Operare			
Pasari	Pierderea habitatului in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a implementarii masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ

Receptor	Impact	Masuri de atenuare relevante	Impactul rezidual
	Deteriorarea calitatii habitatelor in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu se va desfasura nicio activitate in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea calitatii habitatelor in afara perioadei de reproducere	M3, M14	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in perioada de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Deteriorarea bazei alimentare in afara perioadei de reproducere	M3, M13, M14, M16	Masurile propuse pentru a evita potentiala poluare a apei si pentru a limita extinderea penei de sedimente vor reduce impactul in timpul executiei lucrarilor. Impactul in timpul sezonului de reproducere a pestilor va fi evitat. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.
	Perturbarea in timpul reproducerii	M13	Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor fi executate activitati in timpul perioadei de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat este nesemnificativ.

5.5.12.4 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului sau planului.

Evaluarea impactului preconizat al activitatilor care urmeaza sa fie implementate in zona si in vecinatate a aratat ca proiectul FAST Danube poate avea un impact asupra habitatelor si populatiilor de specii care folosesc fluviul Dunarea ca habitat de hranire/odihna. Impactul rezidual al proiectului asupra habitatelor si populatiilor acestora este neglijabil. Proiectul nu va avea niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii terestre din zona. Doar o perturbare minora poate avea loc in zona tampon de 300 m din jurul activitatilor in timpul implementarii acestora.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost implementate/planificate in zona sitului:

- Protectia malurilor (inclusiv restaurarea si protective noua impotriva inundatiilor);
- Instalatie portuara in Belene;
- Doua statii de pompare - captarea apei din apele de suprafata;
- Colector de evacuare a apelor uzate tratate;
- Constructia unui colector de evacuare pentru apele uzate epurare incepand de la statia de epurare a apelor uzate;
- Restaurarea mlastinii Kaikusha;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al orasului "VIK" EOOD, oras Pleven, comandat de Ministerul Dezvoltarii Regionale - fara efectuare unei evaluari de mediu;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare pe teritoriul "VIK-Svishtov";
- Planul general de dezvoltare a municipiului Svishtov;
- Constructia unei fabrici de prelucrare a laptelui pe parcela nr. 03366.2.78 de pe Insula Persin, Persin, Bulgaria. Belene;
- Realizarea unei livezi";
- Construirea "Parcului memorial al taberei Belene" pe parcela nr. 03366.2.50, pe terenul orasului Belene, Belene.

Este posibil un efect cumulativ cu proiectele legate de captarea apei in zona. Proiectul evaluat va duce la o scadere a nivelului fluviului Dunarea la niveluri scazute (-14 cm, la inceputul PC Belene), fara impact preconizat asupra apelor subterane si a zonelor umede. Conform raportului aferent proiectului de evaluare a corpurilor de apa, este posibila o scadere cumulativa a nivelului fluviului la niveluri scazute ale Dunarii, care sa ajunga pana la -24 cm, iar variatiile zilnice normale ale fluviului sunt mult mai mari in comparatie cu aceasta scadere. Rezultatul proiectului este, de fapt, o revenire a fluviului la starea sa anterioara si vizeaza stabilizarea zonei pe termen lung. O scadere a nivelului de apa de -24 cm este maximul care ar putea avea loc, a carei posibilitate este pur ipotetica, in conditii foarte specifice: perioade foarte lungi de ape scazute cu niveluri scazute stabile, care sunt practic imposibile in conditii hidrologice normale pe Dunare. Nu se asteapta niciun efect cumulativ semnificativ din cauza scaderii nivelului Dunarii ca urmare a proiectelor de captare a apei si FAST Danube. Monitorizarea apei in zona propusa pentru FAST Danube va asigura monitorizarea si luarea de eventuale masuri, daca este necesar. FAST Danube nu va avea niciun impact asupra mlastinii Kaikouša, nefiind asteptat niciun efect cumulativ cu proiectul de restaurare.

Constructia instalatiilor portuare are un impact minor, local si nu se asteapta un impact cumulativ semnificativ in cazul implementarii simultane a activitatilor. Armarea tarmului in zona poate provoca unele perturbari si un impact asupra bazei alimentare a speciilor piscivore, dar impactul va fi local si pe termen scurt. Impactul cumulativ poate fi asteptat doar in cazul in care cele doua proiecte sunt implementate simultan. Chiar si in acest caz, impactul cumulativ ar fi neglijabil.

Nu se estimeaza niciun impact cumulativ cu proiectele legate de statiile de epurare a apelor uzate si de evacuarile de apa epurata, precum si cu planurile legate de aprovizionarea cu apa si de canalizare.

Perturbările care rezulta din implementarea proiectului FAST Danube in zona pot fi asteptate pe o zona tampon de 300 m in jurul activitatilor si pot afecta atat speciile care folosesc fluviul Dunarea, cat si speciile din

habitatele din jur. Perturbarea cumulativa este posibila in cazul in care activitatile foarte apropiate se desfasoara simultan. Activitatile din cadrul proiectului FAST Danube vor avea loc in afara sezonului de reproducere. Nu se asteapta nicio perturbare semnificativa ca urmare a impactului cumulativ.

Pe baza informatiilor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA) si a analizelor efectuate, se poate concluziona ca nu se preconizeaza niciun impact cumulativ semnificativ ca urmare a implementarii proiectului FAST Danube, atunci cand se adauga la impactul asteptat efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii anterioare, prezente si/sau viitoare preconizate in zona, indiferent de cine le implementeaza.

5.5.12.5 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SPA Kompleks Belenski Ostrovi arata ca se preconizeaza un impact negativ nesemnificativ asupra populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in sit ca urmare a implementarii Proiectului. Integritatea sitului in perioada implementarii Proiectului nu va fi afectata.

Avand in vedere absenta unui impact negativ semnificativ asupra speciilor care fac obiectul protectiei in sit si asupra integritatii sitului, nu se preconizeaza niciun impact asupra coerentei retelei Natura 2000.

5.5.12.6 Alternative

Scenariul 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 propun aceleasi interventii, cu unele diferente in ceea ce priveste amplasarea lor. In cazul Scenariului 1, chevronurile se vor incadra doar partial in SPA, in timp ce in Scenariul 2 sunt localizate in sit, o parte din dragare, planificate conform Scenariului 1 in sit, sunt mutate in exteriorul acestuia in Scenariul 2 (in apropierea limitei sitului). Receptorii afectati si efectele preconizate in sit vor fi aceleasi, cu o suprafata afectata comparabila.

Alternativa zero

Activitatile de dragare si de depozitare a materialului dragat au fost executate in mod regulat in sit. In perioada 2018-2020, a fost dragata o suprafata comparabila, in timp ce in 2022 suprafata dragata a fost semnificativ mai mare decat cele 60 ha planificate pentru Scenariul 1 al Proiectului FAST Danube. Sectiunile fluviului care vor fi dragate in faza de constructie a FAST Danube au o lungime totala de aproximativ 9 km, suprafata dragata in perioada 2018-2020 - aproximativ 8 km, iar in 2022 - 13 km. In prezent (pana in 2022), materialul dragat este depozitat in 2 zone de depozitare material dragat din SPA - una la km 566 si una la km 561, unde este planificata zona de depozitare FAST Danube (totusi, zona existenta la rkm 561 se afla in SPA, iar cea noua - in exterior). Punerea in aplicare a Proiectului FAST Danube va reduce frecventa dragarii de intretinere si, prin urmare, va minimiza impactul asupra siturilor Natura 2000 si a caracteristicilor lor cheie. Masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.12.7 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra populatiilor si habitatelor speciilor de pasari, protejate in SPA Kompleks Belenski Ostrovi, arata ca se preconizeaza un impact negativ rezidual nesemnificativ asupra acestora ca urmare a implementarii Proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile Proiectului, atat in interiorul cat si in exteriorul sitului, nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile care fac obiectul protectiei;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;

- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii Proiectului, se preconizeaza un grad nesemnificativ de impact negativ asupra populatiilor si habitatelor speciilor care fac obiectul protectiei in SPA Kompleks Belenski Ostrovi.

5.5.13 BG0002006 Ribarnitsi Orsoya

Nu vor fi executate activitati ale Proiectului in acest sit. Activitatile Proiectului, planificate in vecinatatea acestuia, sunt prezentate in Figura 5.5-29.

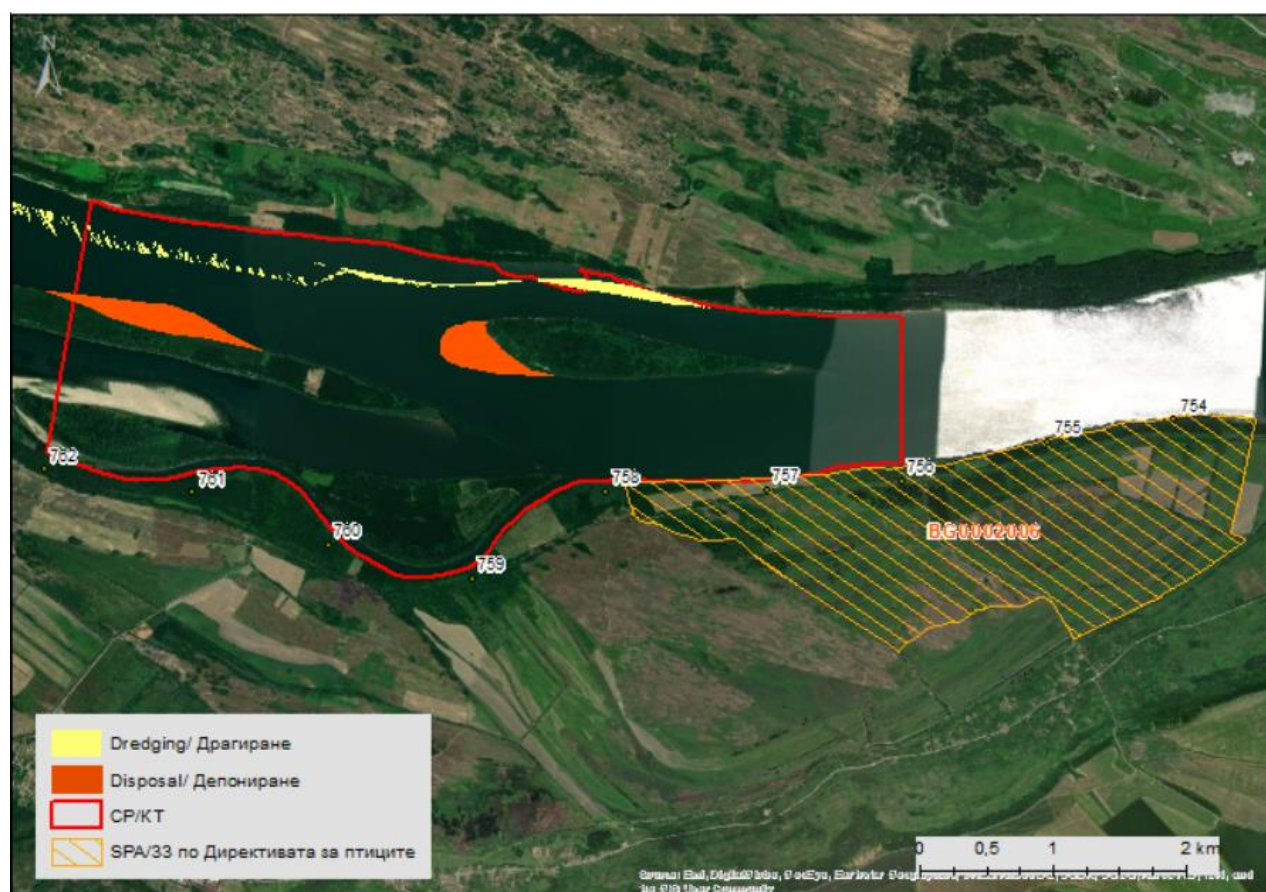


Figura 5.5-29 Activitatile Proiectului in PC Dobrina planificate langa SPA Ribarnitsi Orsoya

5.5.13.1 Pasari

BG0002006 Ribarnitsi Orsoya acopera fostele bazine piscicole de pe locul fostei mlastini Orsoya, impreuna cu campiile inundabile din jurul acesteia. Include vegetatia arborescenta si arbustiva de pe malurile Dunarii, dar nu acopera albia fluviului. Nivelul apei din campia inundabila depinde in mare masura de nivelul fluviului Dunarea. Cand bazinele piscicole erau in functiune, legatura cu raul se facea prin conducte si statii de pompare. In prezent, statia de pompare si conductele sunt distruse, iar apa din iazurile piscicole intra doar la niveluri

crecscute ale Dunarii, prin intermediul apei subterane. In ultimii ani, iazurile piscicole au fost uscate tot timpul anului.

Nu sunt planificate activitati in sit. Dragarea se va face la mai mult de 1200 m de sit, una dintre zonele de depozitare material dragat este situata la mai mult de 900 m de granita sitului, iar alta - la mai mult de 3 km. In PC Dobrina nu se preconizeaza niciun impact asupra nivelului apei Dunarii ca urmare a activitatilor Proiectului. Conform concluziei SEICA, nu se preconizeaza niciun impact asupra apelor subterane sau de suprafata din sit. Proiectul nu va duce la pierderea sau deteriorarea calitatii habitatelor din sit. Activitatile sunt amplasate la peste 900 m de granita sitului, astfel incat nu se preconizeaza nicio perturbare ca urmare a zgomotului, vibratiilor sau impactului vizual. Proiectul nu va afecta habitatele si populatiile de specii, protejate in sit in perioada constructiei si operarii.

5.5.13.2 Impactul cumulat

In cadrul ariei protejate exista, sunt in curs de elaborare sau sunt aprobate diverse propuneri de investitii. Informatii mai detaliate privind PI, planurile si programele preconizate pentru punerea in aplicare in zona sunt prezentate in Anexa 4.

In sensul punctului 10 § 3 din prevederile aditionale la "Ordonanta privind conditiile si procedura de realizare a evaluarii compatibilitatii planurilor, programelor, proiectelor si propunerilor de investitii cu obiectul si obiectivele de protectie a ariilor protejate", "Impacturile cumulative" sunt impacturile asupra mediului care rezulta din cresterea efectului planului, programului si proiectului/propunerii de investitii evaluat, atunci cand se adauga la efectul altor planuri, programe si proiecte/propuneri de investitii trecute, prezente si/sau viitoare preconizate, indiferent de titularul proiectului/planului.

Activitatile prevazute in cadrul proiectului FAST Danube nu se incadreaza in limitele zonei si sunt situate in fluviul Dunarea. Dunarea se afla la o distanta de 1200 m de zona. Evaluarea impactului activitatilor ce urmeaza a fi implementate in vecinatatea SPA a aratat ca proiectul nu va avea practic niciun impact asupra pasarilor care fac obiectul conservarii si a habitatelor acestora.

Conform datelor primite de la autoritatile competente (MMA, IRMA), urmatoarele activitati au fost puse in aplicare/planificate in zona:

- Drenarea unei parti din imobilul PI 44238.143.102 de pe teritoriul orasului Lom, care se incadreaza in ariile protejate BG0000182 "Orsoya", BG0002006 "Ribarnitsi Orsoya" si ZM " Ribarnitsi Orsoya", prin captarea apelor subterane;
- Proiectul general detaliat pentru explorarea si prospectarea titeiului si a gazelor naturale in zona "Block 1-25 Vratsa-West", situata pe teritoriul Bulgaria Nord - Vest;
- Plan regional de dezvoltare a zonelor forestiere din regiunea Montana;
- Planul general regional pentru alimentarea cu apa si canalizare a teritoriului separat al "VIK" Ltd. Montana.

Implementarea proiectului FAST Danube nu va avea niciun impact asupra habitatelor si populatiilor de specii de interes pentru conservare din zona. Nu se asteapta niciun impact cumulativ.

Masura de reducere

In toate zonele de depozitare a materialului dragat si de dragare trebuie sa se utilizeze filtre de namol in perioada dragarii si depozitarii materialului dragat pentru a limita raspandirea penei formate de cresterea concentratiei de sedimente in apa.

5.5.13.3 Impactul asupra integritatii sitului

Evaluarea impactului potential rezidual in SPA Ribarnitsi Orsoya arata ca nu se preconizeaza un impact asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor protejate in sit ca urmare a implementarii Proiectului. Avand in vedere absenta unui grad semnificativ de impact negativ asupra habitatelor si speciilor protejate in sit si asupra integritatii sitului, nu se preconizeaza niciun impact asupra coerenței rețelei Natura 2000.

5.5.13.4 Alternative

Scenariul 2

Activitatile planificate pentru Scenariul 2 sunt, de asemenea, in exteriorul sitului. Aceasta alternativa include stabilizarea malurilor si epiuri pe una dintre insulele din PC si o zona de depozitare a materialului dragat la capatul vestic al celei de-a doua insule. Nu se preconizeaza niciun impact.

Alternativa zero

Dragarea si depozitarea materialului dragat se fac in fiecare an de-a lungul Dunarii si vor continua cu sau fara implementarea Proiectului. In cazul in care Proiectul este implementat, acesta va limita nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare a materialului dragat.

5.5.13.5 Concluzii

Evaluarea impactului potential asupra populatiilor si habitatelor speciilor de pasari, protejate in SPA Ribarnitsi Orsoya arata ca nu se preconizeaza un impact asupra acestora ca urmare a implementarii Proiectului. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile Proiectului nu vor:

- conduce la o modificare a statutului de protectie a naturii al zonei pentru speciile care fac obiectul protectiei;
- perturba echilibrul, distributia si densitatea speciilor-cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- provoca modificari ale functiilor habitatelor sau ale ecosistemelor;
- reduce in mod semnificativ suprafetele habitatelor cheie;
- reduce populatia speciilor-cheie;
- modifica echilibrul dintre speciile-cheie pentru zona;
- reduce diversitatea zonei;
- conduce la o crestere a fragmentarii;
- conduce la pierderea sau reducerea caracteristicilor esentiale ale zonei.

In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca, urmare a implementarii Proiectului, nu se preconizeaza un impact asupra populatiilor si habitatelor speciilor protejate in SPA Ribarnitsi Orsoya.

6 Masuri de reducere a impactului si monitorizare

Masurile de reducere si monitorizare sunt elaborate de catre EPC, fiind completate si aplicate pentru situarile Natura 2000, atat din Romania, cat si din Republica Bulgaria, pentru a permite alinierea si usurinta in aplicare.

6.1 Masuri de evitare si reducere a impactului

Pentru impacturile identificate prin evaluarea efectuata in raport cu OCS, au fost propuse masuri de evitare si de reducere. Masurile se refera la toate etapele proiectului si la toate interventiile propuse prin proiect.

Principiile utilizate in identificarea si stabilirea masurilor de evitare si reducere a impactului sunt reprezentate de:

- Masuri generale:

1. Monitorizare. Monitorizarea permanenta, in etapele de implementare (in timpul constructiei, in primii ani de functionare - minim 3 ani), este necesara pentru a asigura actualizarea bazei de date si a cunostintelor despre proiect si pentru a putea astfel lua decizii in cunostinta de cauza;

2. Managementul adaptiv. Masurile de evitare si de reducere trebuie sa fie adaptate in permanenta pe baza celor mai recente informatii disponibile in zona de implementare a proiectului (a se vedea Capitolul 6.2 Monitorizare);

3. Furnizarea de expertiza. Pentru zona proiectului trebuie asigurata prezenta expertilor in biodiversitate in timpul etapei de constructie (de preferinta o echipa care poate oferi expertiza privind principalele grupuri de interes comunitar). Este de preferat ca expertii in biodiversitate sa fie diferiti de cei responsabili pentru mediu, pentru a se asigura ca cerintele privind protectia componentelor biodiversitatii sunt abordate in mod adecvat;

4. Consultarea continua cu partile interesate. In timpul constructiei si al exploatarei, este necesar sa se asigure un cadru de colaborare permanenta cu principalele parti interesate. Colaborarea ar trebui sa se axeze pe schimbul de date si informatii recente, precum si pe detalii privind punerea in aplicare a masurilor de evitare si reducere a impactului.

5. Eficacitatea si complementaritatea masurilor. Oricare dintre masurile puse in aplicare trebuie sa isi atinga obiectivul cu un grad ridicat de eficacitate, fara a impiedica/limita eficacitatea altor masuri si fara a crea alte forme de impact sau riscuri semnificative asupra biodiversitatii sau a populatiei umane;

6. Controlul impactului. Masurile formulate si puse in aplicare trebuie sa abordeze in mod direct formele de impact identificate, asigurand in permanenta mentinerea acestor impacturi sub pragurile de semnificatie.

- Pentru pierderea si alterarea habitatului:

7. Evitarea pierderilor suplimentare de suprafata in interiorul siturilor Natura 2000, precum si in zona habitatelor naturale din afara siturilor, cu exceptia locurilor pentru masurile de evitare si reducere a impactului;

8. Reducerea concentratiilor de poluanti in zonele adiacente senalului navigabil;

9. Reabilitarea tuturor zonelor afectate temporar cu utilizarea exclusiva a speciilor native si asigurarea functionalitatii ecologice a zonelor reabilitate;

10. Masuri pentru evitarea si reducerea impactului.

- Fragmentarea habitatului:

11. Mentinerea conectivitatii ecologice pentru toate speciile de fauna.

- Perturbarea activitatii speciilor:

12. Minimizarea efectelor asociate prezentei umane, zgomotului si iluminatului in timpul constructiei si functionarii proiectului.

- Reducerea dimensiunii populatiei:

13. Evitarea producerii victimelor ca urmare a lucrarilor.

Modul de formulare a masurilor de evitare si reducere a impactului a tinut cont de urmatoarele aspecte:

- Abordarea acelor impacturi a caror productie este o consecinta clara a activitatilor propuse de proiect (in acest caz, acestea sunt mai specifice si mai bine cuantificate/localizate);
- O abordare prudenta a protectiei componentelor sensibile care pot fi afectate in timpul constructiei sau exploatarei de anumite modificari de proiectare sau decizii de moment;
- Specificarea exacta doar a acelor parametri absolut necesari pentru a asigura functionalitatea masurilor propuse, dar fara a furniza detalii care ar putea limita optiunile in timpul perioadei de proiectare si constructie.

Masurile de reducere prezentate mai jos se bazeaza atat pe bunele practici recomandate pentru punerea in aplicare a proiectelor de navigatie pe ape interioare, cat si pe analiza si adaptarea experientelor si solutiilor identificate la nivel national si international pentru diferite situatii intalnite in reabilitarea si operarea senalului navigabil. Fezabilitatea masurilor este indicata atat de continutul masurii (de exemplu, masuri legate de executia lucrarilor), cat si de exemplificarea, pe baza experientei nationale si internationale, a principalelor masuri legate de configuratia senalului navigabil sau de structurile suplimentare (de exemplu, stabilizarea malurilor, chevoanele).

In functie de aplicabilitatea masurii, sunt identificate 3 tipuri de masuri, iar figura de mai jos prezinta schematic succesiunea etapelor de formulare a masurilor:

- Masuri de prevenire - Masurile de prevenire a impactului au rolul de a preveni aparitia unui impact, prin eliminarea cauzei care duce la aparitia acestuia. O masura de prevenire poate fi o renuntare la o anumita interventie in cadrul unui proiect.
- Masuri de evitare - Masurile de evitare nu previn un impact, dar evita atingerea unui nivel s - emnificativ de impact asupra habitatelor sau speciilor.
- Masuri de reducere - Pentru situatiile in care se estimeaza un impact semnificativ, este necesar sa se prevada masuri de reducere a impactului. In unele cazuri, sunt propuse si masuri de reducere pentru impacturile cu semnificatie medie, cu scopul de a minimiza impactul si de a pastra la maximum starea naturala a zonelor.

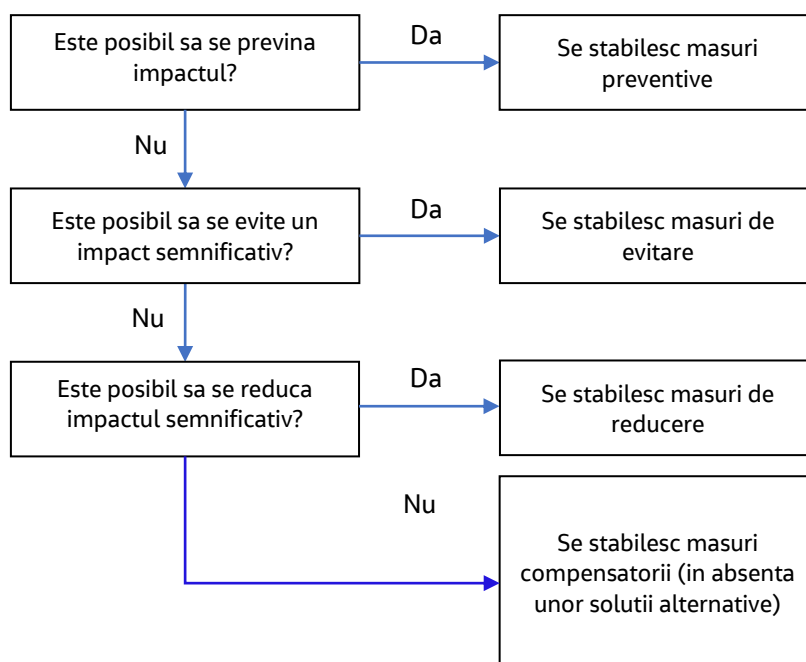


Figura 6.1-1 Secventa logica a masurilor

(sursa: EPC)

Masurile propuse pentru proiect sunt prezentate in tabelul de mai jos (Tabel 6.1-1). Tabelul mentioneaza stadiul de implementare, interventia careia i se adreseaza masura, tipul de impact pe care urmareste sa il evite sau sa il reduca, situurile in care este necesar sa fie implementata si componenta Natura 2000 pentru care este benefica. Masurile sunt comune pentru ambele tari. Cu toate acestea, exista masuri relevante doar pentru Romania (de exemplu, unde vor fi executate lucrari pe malul romanesc) sau doar pentru Bulgaria. Masurile care nu sunt relevante pentru Bulgaria sunt marcate in tabel, in coloana "efect preconizat".

Tabel 6.1-1 Masurile de reducere propuse pentru proiect

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
M1	Design	Toate	-	-	-	Masuri generale	<p>Pentru executia proiectului, se elaboreaza un Plan de management de mediu (PMM), care va detalia toate masurile de evitare si reducere a impactului (impreduna cu alte cerinte) prevazute in Studiul de evaluare adekvata, Raportul de evaluare a impactului asupra mediului si Raportul DCA. PMM se elaboreaza dupa emiterea Deciziei EIM si este revizuit dupa cum urmeaza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inainte de inceperea lucrarilor de constructie; 2. La fiecare 6 luni in timpul lucrarilor de constructie; 3. Inainte de punerea in functiune a senalului navigabil; 4. Dupa orice modificare a proiectului legata de solutiile constructive sau de masurile de evitare si reducere a impactului, precum si de revizuirea actelor de reglementare. 	Masura generala, cu scopul de a evita/reduce impactul asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei
M2	Constructie	Toate	-	-	-	Masuri generale	La inceputul oricarei constructii, se efectueaza o verificare de catre un expert in biodiversitate pentru	Masura generala, cu scopul de a evita/reduce impactul

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							a evalua prezenta speciilor de interes comunitar in zona si pentru a valida faptul ca au fost luate toate masurile pentru a evita/reduce impactul asupra acestor specii, inclusiv operatiunile de relocare (daca este cazul). Se recomanda sa se asigure prezenta expertului pe toata durata interventiei propuse.	asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei
M3	Constructie si operare	Toate	Alterarea habitatului, reducerea populatiei. impact nesemnificativ pentru alterare, semnificativ pentru reducerea populatiei (pestilor) cumulat cu alte efecte negative ale proiectului.	Toate situirile	Toate punctele critice	Habitatele din Dunare, padurea riverana, specii de pesti, nevertebrate acvatice, pasari, <i>Lutra lutra</i>	Pentru a limita riscul de contaminare a apei fluviului Dunarea, se va elabora si implementa un Plan de prevenire si interventie in caz de poluare accidentala pentru etapele de constructie si de exploatare. Punerea in aplicare a planului se va baza pe un program de monitorizare, care va fundamenta tipurile de interventii necesare pentru a evita poluarea apei.	Masura generala, cu scopul de a evita/reduce impactul asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei, care poate proveni din prezenta sedimentelor poluate
M4	Constructie	Dragare Defrisare, Stabilizare de mal& Epiuri	Pierdere de habitat	Obligatori ROSCI0131	Obligatori Popina	3270	Pentru a evita pierderea de suprafete de habitat, este necesar sa nu se depoziteze nimic (sedimente, piatra, materiale de constructie etc.) in limitele habitatului 3270 din situl ROSCI0131. De asemenea, este necesar sa nu fie incluse interventii suplimentare in timpul	Nu prezinta relevanta pentru BG

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							construcției sau exploatarei, în afara celor prevăzute în prezent în proiect.	
M5	Construcție	Defrisare, Stabilizare de mal & Epiuri	Alterarea de habitat prin plante invazive.	Obligativ RO SCI0045; Obligativ RO SCI0088; Obligativ + optional RO SCI0044; Optional RO SCI0022; Obligativ RO SCI0131; Optional RO SCI0299.	Obligativ Bechet; Obligativ Vardim, lantra, Batin; Obligativ + optional Corabia; Obligativ Kosui și Popina	3130, 3150, 3270, 6260*, 6440, 91AA, 91FO, 9110*, 92A0, 92D0	<p>În timpul perioadei de construcție, va fi implementat un program de identificare și control al speciilor de plante invazive non-native. Vor fi prevăzute acțiuni pentru îndepărtarea mecanică a speciilor invazive sau potențial invazive identificate (resturile vegetale îndepărtate nu vor fi depozitate în interiorul siturilor Natura 2000 sau în imediată vecinătate a acestora, pe o distanță de 1 km). Controlul plantelor invazive nu se va face prin metode chimice. Acțiunile de identificare și control al plantelor invazive se vor desfășura în următoarele zone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - optional km 367,0 - km 373,0; - obligativ km 403,0 - km 408,0; - obligativ km 425,0 - km 428,0; - obligativ km 530,5 - km 531,5; - obligativ km 538,5 - km 543,5; 	Măsura este relevantă pentru zonele în care sunt planificate defrisări, stabilizări de maluri și diguri de protecție. Nu sunt planificate astfel de lucrări pe malul bulgăresc (Scenariul 1). Măsura nu este relevantă pentru Bulgaria.

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							- obligatoriu km 626,0 - km 629,0; - optional km 631,0 - km 633,0; - obligatoriu km 671,0 - km 679,5; - optional km 820,0 km - km 822,5; - optional km 823,5 - km 824,5	
M6	Operare	Defrisare, Stabilizare de mal & Epiuri	Alterarea de habitat prin instalarea plantelor invazive.	Obligatoriu ROSCI0045; Obligatoriu + optional ROSCI0088; Obligatoriu + optional ROSCI0044; Optional ROSCI0022; Obligatoriu ROSCI0131; Obligatoriu + optional ROSCI0299.	Obligatoriu Bechet; Obligatoriu + optional Vardim, lantra, Batin; Obligatoriu + optional Corabia Obligatoriu Kosui si Popina Obligatoriu + optional Garla Mare si Salcia	3130, 3150, 3270, 6260*, 6440, 91AA, 91F0, 91I0*, 92A0, 92D0	In perioada de exploatare (5 ani de la ultima interventie pentru fiecare lucrare in parte) se va implementa un program de control al speciilor de plante invazive, care trebuie sa includa activitati de identificare a prezentei speciilor de plante alogene invazive, care se dezvoltă in imediata vecinatate a structurilor proiectului si pe malul Dunarii, in dreptul structurilor fixe realizate prin proiect si a senalului navigabil (acolo unde senalul navigabil este modificat prin proiectul analizat), dar si in amonte si in aval de aceste structuri, pe o distanta de 1 km. De asemenea, programul de control al speciilor de plante invazive va include activitati de eliminare a acestora prin mijloace	Masura este relevanta pentru zonele in care sunt planificate defrisari, stabilizari de maluri si diguri de protectie. Nu sunt planificate astfel de lucrari pe malul bulgaresc (Scenariul 1). Masura nu este relevanta pentru Bulgaria.

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							<p>care nu prezinta risc de contaminare a apei si solului sau de afectare a vegetatiei naturale existente, va reduce riscul patrunderii si instalarii plantelor invazive in habitatele de interes comunitar. Controlul este eficient si in cazul habitatelor non-Natura 2000 ale speciilor de interes comunitar. Actiunile de identificare si control al plantelor invazive se vor desfasura in urmatoarele zone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - optional km 367,0 - km 373,0; - obligatoriu km 401,0 - km 409,5; - obligatoriu km 421,0 - km 428,5; - optional km 530,5 - km 535,0; - obligatoriu km 535,0 - km 542,0; - optional km 542,0 - km 548,5; - obligatoriu km 626,0 - km 629,0; - optional km 631,0 - km 633,0; - obligatoriu km 670,5 - km 679,5; - obligatoriu km 819,0 - km 824,5. 	

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
M7	Constructie	Toate	Alterarea habitatului, reducerea populatiei. Impact nesemnificativ pentru alterare, semnificativ pentru reducerea populatiei cumulat cu alte efecte negative ale proiectului.	Toate siturile	Toate punctele critice	Habitatele din Dunare, padurea riverana, specii de pesti, nevertebrate acvatice, pasari, <i>Lutra lutra</i>	In cazul in care substantele periculoase (cum ar fi uleiurile sau produsele petroliere) sunt depozitate in organizarea de santier, este necesar sa se amplaseze structuri de protectie plutitoare in jurul santierului pentru a evita poluarea apei din cauza scurgerilor de substante periculoase de la echipamentele care exista pe santier.	Masura generala, cu scopul de a evita/reduce impactul asupra habitatelor si speciilor care fac obiectul protectiei
M8	Constructie	Defrisare, Stabilizare de mal & Epiuri	Alterarea habitatului	Obligatori ROSCI0045		Habitatete terestre Natura 2000	In cadrul PMM va fi definit un scenariu optim in ceea ce priveste numarul de activitati si echipamente care functioneaza simultan in aceeasi zona, pentru a evita depasirea limitelor maxime admise pentru calitatea aerului in ceea ce priveste protectia vegetatiei. Acest scenariu va fi aplicat in toate zonele in care sunt propuse lucrari de constructie in vecinatatea habitatelor terestre Natura 2000.	Nu se efectueaza lucrari pe malul din Bulgaria (Scenariul 1). Nu este relevant.
M9	Constructie si operare	Dragare	Reducerea marimii populatiei pentru <i>Unio crassus</i>	Obligatori ROSCI0044		<i>Unio crassus</i>	Pentru a evita impactul semnificativ asupra coloniilor de <i>Unio crassus</i> care sunt indicate in Planul de management al sitului in zona malului din apropierea PC Corabia (unde se vor efectua	Nu prezinta relevanta pentru BG

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							lucrari de dragare pentru accesul la portul Corabia), este necesar sa se efectueze o investigatie pentru a confirma prezenta coloniilor speciei in zona de risc. In cazul in care specia este gasita in aceasta zona, este necesara relocarea coloniei intr-o alta zona cu caracteristici optime de habitat.	
M10	Constructie	Toate	Pierdere de habitat	Toate siturile Natura 2000	Toate punctele critice	Toate speciile afectate	Cu exceptia lucrarilor la punctul critic Bechet (stabilizarea malurilor, epiuri si defrisari), la punctul critic Popina (epiuri, chevron si defrisari), la punctul critic Belene (chevron, epiuri, stabilizare maluri, si defrisari) si a zonelor de depozitare care vor prelungi insulele din punctele critice Corabia, Vardim, Kosui; titularul de proiect nu va efectua alte interventii definitive, care ar putea duce la pierderea unor suprafete de habitate / habitate ale speciilor de interes comunitar, atat in timpul constructiei, cat si in timpul exploatarii in zona malului Dunarii din aceste puncte critice, pentru a nu pierde o suprafata mai mare de habitat 92A0 sau de habitat al speciilor de fauna si flora salbatica de	Pentru a evita impacturi mai mari decat cele evaluate in EA

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							interes comunitar (ex. <i>Lutra lutra</i> , pasari cuibaritoare pe mal).	
M11	Constructie si operare	Toate	Indeprtarea speciilor din sit	Optional, toate siturile	Toate punctele critice	Toate speciile afectate	Se recomanda sa se limiteze sau sa se evite utilizarea dispozitivelor de avertizare sonora, cum ar fi claxoane, sirene, tunuri cu propan etc., de catre navele implicate in lucrarile de constructie, muncitori sau orice alt tip de echipament apartinand proiectului, in perioada de constructie si de operare, pentru a evita deranjarea sau deplasarea pasarilor sau mamiferelor din zona proiectului.	Reducerea la minimum a perturbarii sau deplasarii animalelor (pasari, mamifere, pesti) din zona proiectului.
M12	Constructie si operare	Toate + Trafic in etapa de operare	Reducerea marimii populatiei	Obligativu ROSCI0088 Obligativu ROSCI0131 Optional - toate PC		Toate speciile de pesti	Se vor efectua investigatii pe teren pentru a identifica zonele critice afectate de valurile produse de traficul naval. Ulterior, in zonele in care se inregistreaza deplasarea indivizilor de pesti care se adapostesc in zonele de mal (in special a pestilor tineri), vor fi identificate actiuni de adaptare a traficului naval.	Reducerea la minimum a deplasarii indivizilor de pesti care se adapostesc in zonele de mal (in special a pestilor tineri).
M13	Constructie si operare	Dragare; Constructie insula (Bechet)	Reducerea populatiei de specii de pesti prin mortalitatea cauzata de stadiile sensibile de	Toate siturile.	Toate punctele critice	Toate speciile de pesti si pasari care utilizeaza Dunarea si zonele adiacente.	Pentru: -Evitarea reducerii marimii populatiei de specii de pesti din cauza mortalitatii produse in cele	Evitarea reducerii marimii populatiei de specii de pesti; Evitarea pierderii habitatului, reducerea bazei de hrana si

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
			dezvoltare, cum ar fi ouale sau puietul.				mai sensibile stadii de dezvoltare (oua sau puiet) si -Evitarea perturbării pasarilor in timpul sezonului de reproducere, este necesar sa se evite lucrarile de dragare in perioada cuprinsa intre Martie si a doua jumatate a lunii Iulie (perioada sensibila pentru reproducerea pestilor si pasarilor).	perturbarea pasarilor in timpul sezonului de reproducere; Reducerea perturbării si deteriorării bazei de hrana pentru vidre.
M14	Construcție si operare	Dragare	Reducerea marimii populatiei. Alterarea habitatului.	Toate siturile	Toate punctele critice	Toate speciile acvatice	Pentru a evita alterarea habitatelor acvatice care se poate produce in urma dragării sedimentelor care ar putea avea concentratii mari de metale grele, inainte de dragare trebuie efectuata o analiza a calitatii sedimentelor. Investigatie privind sedimentele realizata inainte de constructie in locatiile de dragare si de depozitare selectate. Prelevarea de probe de sedimente intr-o retea de prelevare rezonabila (analiza chimica pentru poluantii cheie, in special pentru metale grele) si analiza granulometrica (in special fractiile crescute de argila si continutul de materie organica).	Evitarea poluarii apei si alterarea habitatelor acvatice.

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							In cazul in care se detecteaza modificari ale grosimii sedimentelor acumulate, ale caracteristicilor granulometrice (in special fractii crescute de argila si continut de materie organica) sau depasirea limitelor legale de concentratie a metalelor grele, autoritatea de reglementare relevanta va fi contactata pentru a se conveni asupra unui plan de actiune in ceea ce priveste activitatea de dragare.	
M15	Constructie si operare	Dragare	Reducerea marimii populatiei speciilor de pesti care prezinta o sensibilitate ridicata la metalele grele	Obligatoriu ROSCI0299		<i>Romanogobio vladykovi</i> , <i>Romanogobio kesslerii</i>	Pentru a evita impactul semnificativ asupra speciilor <i>Romanogobio vladykovi</i> , <i>Romanogobio kesslerii</i> , este necesar sa nu se depoziteze materialul dragat in zona din apropierea malului romanesc, intre km 823 si km 820. In schimb, poate fi utilizata a doua zona de depozitare propusa de PC Salcia (in apropierea malului bulgaresc).	Evitarea impactului semnificativ asupra speciilor <i>Romanogobio vladykovi</i> , <i>Romanogobio kesslerii</i>
M16	Constructie si operare	Dragare	Reducerea marimii populatiei speciilor de pesti	Toate siturile SCI		Toate speciile de pesti. Nevertebrate acvatice.	Pentru evitarea antrenarii indivizilor de catre fluxul de aspirare al procesului de dragare	Evitarea antrenarii indivizilor de catre fluxul de aspiratie

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							este necesara dotarea capului dragii cu un deflector ¹ .	
M17	Constructie	Dragare	Alterarea habitatului		Toate punctele critice	Toate speciile acvatice	In toate zonele in care vor avea loc depozitari ale materialului dragat vor fi implementate masuri de buna practica pentru reducerea turbiditatii, inclusiv bariere pentru deplasarea sedimentelor in suspensie, in timpul depozitarii materialului dragat, pentru a evita raspandirea „penei” formata de cresterea concentratiei de sedimente in apa.	Reducerea turbiditatii; reducerea amplorii penei de sedimente
M18	Constructie	Dragare	Alterarea habitatului Reducerea marimii populatiei de pesti	Toate siturile	Toate punctele critice	Toate speciile acvatice	Pentru reducerea turbiditatii in timpul operatiunilor de dragare se vor implementa un set de masuri, printre care: -limitarea supraplinului (overflow) prin utilizarea supapelor antiturbiditate sau a sistemului GreenPipe;	Reducerea turbiditatii; reducerea amplorii penei de sedimente

¹ Initial a fost creata ca masura pentru broastele testoase de mare, dar a fost folosita in mod eficient pentru speciile de pesti, in special pentru sturioni. (Levitt and Cappola, 2011). <https://documents.net/document/threatened-and-endangered-species-issues-on-the-kennebec-2017-10-03-threatened.html?page=1>

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							<p>-evitarea folosirii descarcarii in curcubeu a materialului dragat in zonele de depozitare;</p> <p>-atunci cand sunt atinse valori mari de turbiditate, activitatile de dragare trebuie intrerupte;</p> <p>Deciziile de implementare a fiecarei masuri ar trebui sa se bazeze pe monitorizarea continua a turbiditatii.</p>	
M19	Constructie	Defrisare, Stabilizare de mal& Epiuri	Reducerea populatiei de specii de pesti prin mortalitatea cauzata asupra stadiilor sensibile de dezvoltare, cum ar fi ouale sau juvenilii.	Obligatoriu ROSCI0045	Obligatoriu Bechet	<i>Zingel zingel, Aspius aspius, Gymnocephalus schraetzer</i>	<p>Pentru a evita impactul semnificativ asupra speciilor <i>Zingel zingel, Aspius aspius, Gymnocephalus schraetzer</i>, care pot folosi pentru reproducere zona in care vor avea loc lucrarile de stabilizare a malurilor si constructia epiurilor din punctul critic Bechet, este necesar sa se evite construirea acestor structuri intre februarie si a doua jumatate a lunii iulie (perioada sensibila pentru reproducerea pestilor).</p>	Nu se efectueaza lucrari pe malul din Bulgaria (Scenariul 1). Nu este relevant.
M20	Constructie	Defrisare, Stabilizare de mal& Epiuri	Reducerea posibilitatii de crestere a populatiei de specii de pesti invazivi Reducerea mortalitatii speciilor	Obligatoriu ROSCI0045	Obligatoriu Bechet	Toate speciile de pesti	<p>Pentru a reduce posibilitatea cresterii populatiei speciilor de pesti invazivi (de exemplu, <i>Percocotus glenii</i>), se recomanda utilizarea de blocuri de piatra cu o greutate mai mare de 10 kg in</p>	Nu se efectueaza lucrari pe malul din Bulgaria (Scenariul 1). Nu este relevant.

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
			de pesti de interes comunitar, ale caror oua pot fi utilizate ca resursa trofica pentru speciile de pesti invazive.				cazul constructiilor de stabilizare a malurilor.	
M21	Constructie	Toate	Alterarea habitatului	Toate siturile	Toate punctele critice	Specii de pesti, <i>Lutra lutra</i> , pasari acvatice	Pentru a reduce riscul de poluare accidentala cu produse petroliere, asociat cu navele implicate in interventii, se va asigura utilizarea numai a echipamentelor de generatie noua.	Reducerea riscului de poluare accidentala
M22	Constructie	Defrisare, Stabilizare de mal& Epiuri	Alterarea habitatului	ROSCI0045	Obligatoriul Bechet	Specii de pesti, <i>Lutra lutra</i>	Pentru mentinerea proceselor hidromorfologice naturale, a habitatelor pestilor precum si facilitarea accesului dinspre apa spre uscat a speciei <i>Lutra lutra</i> se propune instalarea a 5 zone de „epiuri mici” in lungul stabilizarii de mal din punctul critic Bechet. Acestea nu vor ocupa o suprafata suplimentara fata de lucrarile deja evaluate si vor fi realizate pe structura stabilizarii de mal, astfel	Nu se efectueaza lucrari pe malul din Bulgaria (Scenariul 1). Nu este relevant.

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							amprenta interventiilor ramanand aceasi ²	
M23	Constructie	Defrisare, Stabilizare de mal& Epiuri	Reducerea populatiei prin ranire directa sau deces din cauza lucrarilor de constructie.	BGSCI/SPA 0002018 Vardim; BGSCI 0000232 Batin ROSCI0045; ROSCI0131.	BG: Vardim, Batin RO:Obligatoriul Bechet; Obligatoriul Kosui si Popina	<i>Lutra lutra</i>	Inainte de constructie (permitand implementarea masurilor adecvate) se vor efectua investigatii de teren pentru a identifica prezenta vizuinilor de <i>Lutra lutra</i> . Acolo unde sunt identificate vizuini, vor fi implementate masuri de bune practici pentru relocare, inclusiv inchiderea si furnizarea de noi vizuini (> 1 km de la lucrari, dar in cadrul amplasamentului N2000). Astfel de masuri vor fi implementate in afara sezonului de reproducere (1 aprilie - 15 iulie).	Evitarea unui impact semnificativ asupra vidrelor in timpul sezonului de reproducere
M24	Constructie	Defrisare, Stabilizare de mal& Epiuri Zona depozitare	Reducerea populatiei prin ranire directa sau deces din cauza lucrarilor de constructii (Impact nesemnificativ)	Obligatoriul ROSCI0045; Obligatoriul ROSCI0131 SCI/SPA Vardim	Obligatoriul Bechet; Obligatoriul Kosui si Popina Obligatoriul PC Batin, Vardim si Kosui	<i>Lutra lutra</i>	In perioada 1 aprilie - 15 iulie nu se vor executa lucrari de constructii pe maluri la distante mai mari de 1 km fata de vizuinile active ale speciei.	Evitarea unui impact semnificativ asupra vidrelor in timpul sezonului de reproducere

² Initial a fost propusa prevederea intreruperii stabilizarii de mal si mentinerea unor zone cu mal natural. Acesta propunere a fost analizata de echipa tehnica a proiectului si abandonata din cauza riscurilor pe care le-ar putea produce asupra stabilizarii de mal – riscul producerii unei instabilitati si chiar prabusiri locale ale malului in sectiunile naturale, intrerupte din cadrul stabilizarii de mal. In urma analizei, echipa de design, a propus o noua masura astfel incat sa ramana eficace, fara a afecta insa structura stabilizarii de mal.

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
		(Vardim, Batin, Pozharevo-Garvan)		SCI Pozharevo Garvan				
M25	Constructie si operare	Defrisare, Stabilizare de mal& Epiuri Zona depozitare (Vardim, Batin, Pozharevo-Garvan)	Perturbarea activitatii speciilor.	SCI Batin SCI/SPA Vardim SCI Pozharevo Garvan RO: Obligatoriu ROSCI0045; Obligatoriu ROSCI0088; Obligatoriu ROSCI0039; Obligatoriu ROSCI0044; Obligatoriu ROSCI0131; Obligatoriu ROSCI0299;	Optional Garla Mare si Salcia; Obligatoriu Bogdan Secian si Dobrina; Obligatoriu Bechet; Obligatoriu Corabia Obligatoriu Vardim, Iantra, Batin; Obligatoriu Kosui si Popina	<i>Lutra lutra</i>	In PMM este necesar sa se includa o sectiune care sa descrie lista activitatilor care pot fi excluse din zonele de proiect in care prezenta <i>Lutra lutra</i> este confirmata in apropiere.	Evitarea unui impact semnificativ asupra vidrelor in timpul sezonului de reproducere
M26	Constructie si operare	Toate	Perturbarea activitatii speciilor. Impact nesemnificativ pentru speciile de	BG: Toate situurile RO: Obligatoriu ROSCI0299	BG: Toate PC RO: Obligatoriu Garla Mare si Salcia;	<i>Lutra lutra; Sterna albifrons; Charadrius dubius; Anas querquedula;</i>	Lucrarile (atat in faza de constructie, cat si in cea de exploatare) se vor desfasura strict in timpul zilei, pentru a evita deranjarea speciilor de fauna care au un comportament crepuscular	Evitarea poluarii luminoase si deranjarii speciilor de fauna care prezinta un comportament

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
			fauna din SCI-uri, semnificativ pentru unele specii de pasari, deoarece acest impact se cumuleaza cu alte efecte negative ale proiectului.	Obligatori ROSCI0039 Obligatori ROSCI0045 Obligatori ROSCI0044 Obligatori ROSCI0088 Obligatori ROSCI0131 Obligatori ROSPA0136	Obligatori Bogdan Secian si Dobrina; Obligatori Bechet; Obligatori Corabia; Obligatori Vardim, Iantra, Batin; Obligatori Kosui si Popina	<i>Anas strepera</i> ; <i>Aythya fuligula</i>	sau nocturn, precum si a speciilor de pasari in migratie crepusculara sau nocturna.	crepuscular sau nocturn
M27	Constructie	Defrisare, Stabilizare de mal & Epiuri	Reducerea numarului populatiei de specii de pasari care pot folosi padurea riverana pentru cuibarit	Obligatori ROSPA0102 Obligatori ROSPA0023	Obligatori Belene	<i>Buteo rufinus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Pernis apivorus</i> in ROSPA0023 <i>Anas querquedula</i> , <i>Anas strepera</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Tringa ochropus</i> , <i>Asio otus</i> in ROSPA0102	In zonele in care se propune defrisarea si in care sunt identificate cuiburi ale unor specii de pasari: este necesar sa se evite inceperea lucrarilor de defrisare intre 1 februarie si 15 iulie (perioada de cuibarit).	Nu se efectueaza lucrari pe malul din Bulgaria (Scenariul 1). Nu este relevant.
M28	Constructie	Defrisare, & Epiuri	Reducerea dimensiunii populatiei speciilor de pasari care pot utiliza bancuri de nisip pentru cuibarit	Obligatori ROSPA0136	Obligatori Bechet	<i>Sterna albifrons</i> , <i>Charadrius dubius</i>	Aceasta masura se bazeaza pe rezultatele monitorizarii efectuate pentru speciile de pasari. Daca in zonele in care se efectueaza lucrari si au loc deplasari pe insula nisipoasa, se identifica cuiburi de specii de pasari, este necesar sa se respecte o fereastră	Reducerea impactului in ROSPA0136

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
							de mediu („environmental window”), in care se vor executa lucrari pe malul Dunarii, pentru construirea structurilor de tip epiuri. Avand in vedere ca perioada sensibila pentru pasarile cuibaritoare este cuprinsa intre 1 februarie si 1 iulie, fereastra de mediu pentru lucrari va fi in lunile anului care nu se intersecteaza cu perioada sensibila pentru pasarile cuibaritoare.	
M29	Constructie	Dragare	Reducerea dimensiunii populatiei speciilor de pasari care pot utiliza bancuri de nisip pentru cuibarit	Obligativu ROSPA0136	Obligativu Popina	Specii de pasari	Avand in vedere importanta insulei nisipoase de langa Popina, este necesar sa se asigure ca depozitarea materialului dragat va fi adiacenta insulei si nu pe insula.	Reducerea impactului in ROSPA0136
M30	Constructie	Dragare	Reducerea dimensiunii populatiei speciilor de pasari care pot utiliza bancuri de nisip pentru cuibarit	Obligativu ROSPA0136	Obligativu Popina	Specii de pasari	Pentru a evita potentialul impact asupra speciilor de pasari care pot cuibari pe insulele de nisip, pe baza elementelor identificate in planul de management al sitului ROSPA0136, se interzice efectuarea de lucrari de dragare la o distanta mai mica de 50 m de insula din apropierea localitatii Popina (Bulgaria), intre 15 martie si 1 august.	Reducerea impactului in ROSPA0136

Codul masurii	Stadiul de implementare	Tipul de interventie	Tipul de impact	Sit-ul Natura 2000	Numele Punctului Critic	Componenta Natura 2000	Textul masurii	Efectul preconizat
M31	Proiectare Constructie	Depozitare	Pierderea habitatului Deteriorarea calitatii habitatului Pierderea indivizilor	SCI Batin SCI/SPA Vardim SCI Pozharevo Garvan	Batin Vardim	Nevertebrate acvatice	Locatia zonei de depozitare trebuie ajustata in functie de locatia specifica a habitatelor nevertebratelor acvatice din sit (avand in vedere cartarea MMA din 2013) si impacturile asupra habitatului trebuie sa fie reduse la minimum posibil.	Punerea in aplicare a masurii va reduce pierderea de indivizi si pierderea de habitat pentru nevertebratele acvatice.

6.2 Monitorizarea

6.2.1 Consideratii generale

Monitorizarea impactului implementarii proiectului are roluri multiple:

- sa verifice cuantificarile impactului rezidual estimat inainte de implementarea proiectului;
- sa evalueze eficacitatea masurilor de evitare si de reducere puse in aplicare;
- pentru a identifica, daca este cazul, necesitatea unor interventii suplimentare sau a unor locatii suplimentare pentru punerea in aplicare a masurilor de reducere si sa informeze asupra abordarii managementului adaptative.

Conform ICPDR³, eficacitatea masurilor de reducere poate fi evaluata doar printr-o **monitorizare adaptativa** pe termen lung (o monitorizare pe o perioada de **cinci ani sau mai mult**). Caracterul adaptativ implica faptul ca programul de monitorizare este reevaluat in mod constant la intervale convenite (a se vedea revizuirea Planului de management de mediu in capitolul Masuri de reducere) pentru a permite intreprinderea de actiuni corective, ca urmare a modificarilor morfologiei raurilor si/sau a dezvoltarii speciilor in zona proiectului.

Abordarea propusa pentru monitorizarea impactului proiectului asupra componentelor relevante ale rețelei Natura 2000 este prezentata mai jos.

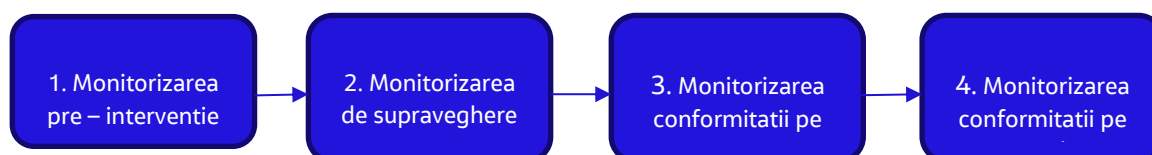


Figura 6.2-1 Diferitele etape de monitorizare

Programul de monitorizare in patru etape va fi aplicat pentru fiecare tip de interventie si pentru fiecare PC in care este propusa interventia. Principalele diferente intre cele patru etape sunt:

- **Monitorizarea pre-interventie (PIM)** se realizeaza sub forma unei singure campanii de teren inainte de inceperea oricarei interventii intr-un PC [cat mai aproape posibil (nu mai tarziu de 12 luni) de inceperea interventiei, de preferinta in perioada optima pentru fiecare indicator];
- **Monitorizarea de supraveghere (SM)** se desfasoara pe intreaga durata a interventiei intr-un PC (fiecare indicator avand frecvente diferite de implementare). Rezultatele SM sunt importante pentru adaptarea interventiilor in vederea evitarii unui impact semnificativ asupra habitatelor si speciilor Natura 2000;
- **Monitorizarea conformitatii pe termen scurt (STCM)** se realizeaza sub forma unei singure campanii de teren la sfarsitul oricarei interventii intr-un PC [cat mai curand posibil (nu mai tarziu de 12 luni) dupa incheierea interventiei, de preferinta in perioada optima pentru fiecare indicator]. Rezultatele sunt necesare pentru a identifica impactul rezidual pe termen scurt si necesitatea potentiala de interventii corective;

³ ICPDR, 2010, Manual on Good Practices in Sustainable Waterway Planning, <https://www.icpdr.org/main/resources/manual-good-practices-sustainable-waterway-planning>

- **Monitorizarea conformitatii pe termen lung (LTCM)** se desfasoara pe o perioada de 5 ani (dupa incheierea interventiilor) pe baza unor campanii de teren anuale. Fiecare campanie va fi efectuata in perioada optima corespunzatoare. Rezultatele sunt necesare pentru a identifica impactul rezidual pe termen lung si necesitatea potentiala de interventii corective.

PIM va servi drept punct de referinta pentru SM, STCM si LTCM. Pentru a asigura un nivel ridicat de coerenta intre cele patru etape de monitorizare, trebuie sa se aplice metodologii de monitorizare identice/similare.

Programul de monitorizare pentru componentele Natura 2000 va fi incorporat in Planul de monitorizare a mediului (PMM). PMM va prezenta in mod detaliat metodologiile de monitorizare, locatiile, indicatorii, frecventa de prelevare si frecventa raportarii, pentru toate cele patru etape de monitorizare.

Responsabilitatea implementarii programului de monitorizare revine titularilor de proiect (Administratia Fluviala a Dunarii de Jos R.A. Galati si Agentia pentru Explorarea si Intretinerea Fluviului Dunarea de Jos Ruse), care vor asigura integrarea datelor primite de la diferite echipe/contracte, etc., in scopul raportarii unitare catre autoritatea de mediu competenta.

Responsabilitatea pentru calitatea datelor colectate si raportate revine expertilor implicati in activitatile de monitorizare si autorilor rapoartelor de monitorizare. Pentru a asigura un nivel ridicat de calitate a activitatilor de monitorizare, beneficiarul proiectului trebuie sa se asigure ca termenii de referinta pentru executarea acestor servicii includ cerintele exprimate in acest raport si ca bugetul disponibil este suficient.

Toate datele si informatiile colectate in cadrul programului de monitorizare trebuie sa fie exprimate cantitativ, cu indicarea clara a unitatilor de masura, a marimii suprafetelor investigate, a metodei aplicate si a perioadelor de timp (inclusiv a calendarelor) in care s-au desfasurat activitatile de teren. Informatiile trebuie sa fie prezentate atat sub forma de date brute (tabelar), cat si sub forma grafica (reprezentarea pe harta a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie sa fie insotit de o interpretare a rezultatelor, precum si de evaluari calitative si cantitative ale tendintelor si perspectivelor de potentiale schimbari in dinamica indicatorilor.

Implementarea programului de monitorizare necesita existenta unei (unor) echipe dedicate, incluzand cel putin un expert pentru fiecare componenta Natura 2000 (de exemplu, habitate/plante, nevertebrate, pesti, etc.) potential afectata in fiecare PC. Proiectul, dar si numarul mare de situri Natura 2000 din zona sa, necesita un efort sustinut din partea expertilor, in special in perioada de constructie.

Rezultatele monitorizarii vor fi stocate intr-o baza de date care va contribui la atingerea urmatoarelor obiective:

- Raportarea rezultatelor catre autoritatile competente pentru protectia mediului si catre alte parti interesate;
- Analiza datelor pentru a evalua impactul rezidual real;
- Fundamentarea necesitatii unei potentiale interventii corective.

Echipa / echipele desemnate pentru monitorizare are / au ca obligatii:

- Desfasurarea activitatilor de monitorizare in conformitate cu cele mai bune practici si cu cerintele ghidurilor nationale si europene de monitorizare;
- Elaborarea rapoartelor de monitorizare;
- Elaborarea rapoartelor de evaluare a impactului rezidual.

Independent de programul de monitorizare, titularul proiectului si contractorii au obligatia de a raporta, conform prevederilor legale in vigoare, orice ucidere sau ranire accidentala a speciilor strict protejate prevazute in Anexa 3 a Legii privind Biodiversitatea din Bulgaria, pe parcursul implementarii proiectului.

Metodele de studiu selectate trebuie sa acopere toate particularitatile legate de identificarea speciilor analizate, fenologia si particularitatile/limitarile diferitelor zone de studiu.

Volumul de efort depus pentru oricare dintre activitatile de monitorizare trebuie sa fie dimensionat astfel incat datele si informatiile colectate sa fie reprezentative, din punctul de vedere al metodelor aplicate, pentru intregul teritoriu studiat.

6.2.2 Programul de monitorizare si calendarul de implementare

Programul de monitorizare propus pentru proiect este prezentat in tabelul de mai jos (Tabel 6.2-1). Acesta a fost particularizat pentru diferitele etape ale proiectului si prezinta indicatorii vizati, valorile, metodele de prelevare (inclusiv intervalele de prelevare) si lista parametrilor necesari pentru a fi monitorizati. Indicatorii de monitorizare propusi sunt, de asemenea, prezentati in raport cu siturile Natura 2000, Punctele Critice si tipurile de interventii carora li se adreseaza.

Tabel 6.2-1 Programul de monitorizare propus pentru proiect

Cod monitorizare	Etapa(e) de monitorizare ⁴	Indicator	Valoare tinta	Prelevare	Lista parametrii	Observatii
MON1	PIM, SM, STCM	Calitatea apei - indicatori fizici	TSS: < 200 mg/l suplimentar fata de valoarea de referinta	Continua (de preferinta cu o frecventa orara) la 400-600 m in aval de nava de dragare/locul de depozitare.	TSS, pH, temperatura apei	De preferinta prin sonde multiparametrice, cu date disponibile online in timp real.
MON2	PIM, SM, STCM	Calitatea apei - indicatori chimici	Ordonanta H-4/14.09.2012 (BG)	Trei adancimi: suprafata, mijlocul coloanei de apa si fundul apei in centrul penei de sedimente.	Oxigen dizolvat, Fosfor, Azot, Nichel, Cupru, Crom, Zinc, Cadmiu	
MON3	PIM, SM, STCM	Calitatea apei - scurgeri de produse petroliere	Ordonanta H-4/14.09.2012 (BG)	Observatie vizuala pentru pelicula de produse petroliere - permanenta; Concentratii de THP - cel putin 1 proba/saptamana in timpul lucrarilor de constructie.	Pelicula de produse petroliere, THP	-
MON4	PIM, SM, STCM	Sedimente	-	3 probe / 10.000 m ³ de material dragat (distribuite in mod egal in zona dragata).	Nichel, Cupru, Crom, Zinc, Cadmiu	-
MON5	PIM, SM	Calitatea aerului in habitatele terestre Natura 2000	Ordonanta 11/14.05.2007 (BG); Ordonanta 12/15.07.2010 (BG)	O masuratoare cu durata de o ora pentru fiecare combinatie de tipuri de interventii (numai dragare, dragare + lucrari de stabilizare a malurilor, etc.). Puncte de prelevare situate pe malul Dunarii.	NOx	A se interpreta in functie de limita de protectie a vegetatiei.

⁴ PIM: Pre-intervention Monitoring; SM: Surveillance Monitoring; STCM: Short-Term Compliance Monitoring; LTCM: Long-Term Compliance Monitoring

Cod monitorizare	Etapa(e) de monitorizare ⁴	Indicator	Valoare tinta	Prelevare	Lista parametrii	Observatii
MON7	PIM, SM, STCM, LTCM	Specii invazive in habitatele terestre Natura 2000	→ 0	Transecte diurne in interiorul habitatelor Natura 2000 din apropierea zonelor de interventie / construite.	Lista speciilor invazive, coordonate geografice, abundenta, suprafete cu specii invazive (hectare).	Zonele (harti cu poligoane) cu specii invazive trebuie sa fie publicate in rapoartele de monitorizare.
MON8	PIM, SM, STCM	Pierderea habitatelor in habitatele acvatice Natura 2000 (3270)	<1%	Delimitarea zonelor in care habitatul este prezent si supus interventiei (PIM) si a zonelor cu pierderi de habitat (SM & STCM).	Suprafete de habitat pierdute (hectare).	Masuratori GPS
MON9	PIM, SM, STCM, LTCM	Macrozoobentos	100% recuperare pe termen lung (5 ani)	In zonele de dragare si de depozitare. Metoda recomandata: bodengreifer, minimum 1 proba/km.	Lista speciilor si abundenta	Coordonatele geografice care trebuie inregistrate pentru fiecare proba.
MON10	PIM, SM, STCM, LTCM	Prezenta lui <i>Unio crassus</i>		In zonele de dragare si in zonele in care se efectueaza alte tipuri de interventii. Metoda recomandata: bodengreifer, minim 1 proba/500 m.	Numarul de indivizi, clasa de varsta, densitatea.	
MON12	PIM, SM, STCM	Pierderea habitatului pentru fiecare specie de peste Natura 2000	<1%	Delimitarea zonelor in care habitatul este prezent si supus interventiei (PIM) si a zonelor cu pierderi de habitat (SM & STCM).	Suprafete cu pierdere de habitate (hectare); Suprafete cu creare de habitate (unde este cazul).	Toate tipurile de pierderi de habitat (amprenta a constructiilor, modificari hidromorfologice, modificari de vegetatie)

Cod monitorizare	Etapa(e) de monitorizare ⁴	Indicator	Valoare tinta	Prelevare	Lista parametrii	Observatii
MON13	PIM, SM, STCM, LTCM	Abundenta pestilor	Mentinerea / cresterea abundentei pe termen lung	Metode de prelevare a probelor ⁵ corespunzatoare adancimii apei, in functie de locatia fiecarei interventii. Aceleasi metode de prelevare vor fi utilizate in toate etapele de monitorizare.	Lista speciilor, numarul de indivizi, abundenta, clasele de varsta.	Zonele de studiu pe teren vor include si noile structuri construite (epiuri, chevroane, insule)
MON14	PIM, SM, STCM, LTCM	Pierderea de habitat pentru fiecare specie de pasari Natura 2000	<1%	Delimitarea zonelor in care habitatul este prezent si supus interventiei (PIM) si a zonelor cu pierderi de habitat (SM & STCM).	Suprafete cu pierdere de habitate (hectare); Suprafete cu creare de habitate (unde este cazul).	
MON15	PIM, SM, STCM, LTCM	Nivelul de zgomot pentru perturbarea pasarilor si mamiferelor	< 50 dB(A)	1h masuratori / punct. 2 puncte/km in cazul in care sunt propuse structuri fixe si stabilizari ale malurilor; 1 punct/km pentru zonele din interiorul Natura 2000 doar cu dragare; 2 puncte/sit Natura 2000 in situurile SPA fara Puncte Critice. O campanie de masuratori pe luna. Punctele vor fi amplasate pe malul Dunarii.	L _{Aeq} [dB(A)]	
MON16	PIM, SM, STCM, LTCM	Prezenta si abundenta pentru speciile de pasari Natura 2000	Nicio deplasare in timpul cuibaritului; Mentinerea / cresterea abundentei pe termen lung.	Transecte diurne / nocturne in interiorul habitatelor Natura 2000 din apropierea zonelor de interventie / construite.	Lista speciilor, numarul de indivizi, abundenta, raportul de varsta, fenologia, localizarea cuiburilor.	Zonele investigatiilor de teren vor include si noile structuri construite (epiuri, chevroane, insule)

⁵ Conform standardelor si ghidurilor nationale in vigoare la momentul monitorizarii

Cod monitorizare	Etapa(e) de monitorizare ⁴	Indicator	Valoare tinta	Prelevare	Lista parametrii	Observatii
MON17	PIM, SM, STCM, LTCM	Pierderea habitatului pentru <i>Lutra lutra</i>	<1%	Delimitarea zonelor in care habitatul este prezent si supus interventiei (PIM) si a zonelor cu pierderi de habitat (SM & STCM).	Suprafete de habitat pierdute (hectare).	
MON18	PIM, SM, STCM, LTCM	Perturbare pentru <i>Lutra lutra</i>	→ 0	O combinatie de metode (transecte, capcane cu camera video, inventarierea vizuinilor, etc.) pentru a identifica prezenta si activitatea speciilor in zonele de proiect. Aceeasi combinatie de metode va fi utilizata in toate etapele de monitorizare.	Localizarea vizuinelor, localizarea traseelor de hranire, numarul de indivizi, abundenta.	
MON19	SM	Ratele de mortalitate pentru toate speciile Natura 2000	→ 0	O combinatie de metode (terestre si acvatice) bazate pe observatii vizuale.	Identitatea speciei, numarul de victime, coordonatele geografice, cauza mortii.	A se raporta in conformitate cu legislatia in vigoare.
MON20	PIM, SM, STCM, LTCM	Impactul valurilor	<0,7 m/s	Monitorizare pentru o zi (24 de ore). Pentru SM: o zi de monitorizare/ luna. De preferat sa fie masurata cu ajutorul unui senzor de viteza de suprafata cu microunde (sau similar).	Returneaza curentul: numarul de evenimente/zi, viteza.	
MON21	PIM, SM, STCM, LTCM	Corpul de apa subterana din zona Persina – cantitatea de apa		2 campanii de monitorizare – 1 campanie in perioada de ape mici (vara) si 1 campanie in perioada de ape mari (primavara)	Niveluri apa subterana si cantitati de apa	Pentru a determina starea de referinta, pentru a stabili si confirma lipsa de legatura intre activitatile proiectului si nivelurile apelor subterane. Daca este necesar – a se proiecta si implementa masuri

Cod monitorizare	Etapa(e) de monitorizare ⁴	Indicator	Valoare tinta	Prelevare	Lista parametrii	Observatii
						de management adaptative in coordonare cu AC.

Aplicabilitatea fiecarui indicator de monitorizare in siturile Natura 2000, punctele critice si tipurile de interventii sunt prezentate in tabelul de mai jos (Tabel 6.2-2).

Tabel 6.2-2 Aplicabilitatea indicatorilor de monitorizare Natura 2000

Sit Natura 2000	Punct Critic	PIM	SM					STCM	LTCM
			Dragare	Defrisare, stabilizare de mal & epiuri	Constructie insula	Constructie chevron	Fara interventie		
SCI BG0000631 Novo Selo	Garla Mare Salcia	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON12 MON13 MON15 MON20	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON12 MON13 MON15 MON19 MON20	-	-	-	-	MON1 MON2 MON3 MON4 MON9 MON12 MON13 MON15 MON20	MON9 MON13 MON15 MON20

Sit Natura 2000	Punct Critic	PIM	SM					STCM	LTCM	
			Dragare	Defrisare, stabilizare de mal & epiuri	Constructie insula	Constructie chevron	Fara interventie			
SCI BG0000182 Orsoya	Bogdan Secian Dobrina	MON1	MON1					MON1		
		MON2	MON2					MON2		
		MON3	MON3					MON3	MON9	
		MON4	MON4					MON4	MON13	
		MON5	MON5					MON9	MON15	
		MON9	MON9		-	-	-	-	MON12	MON16
		MON12	MON12					MON13	MON18	
		MON13	MON13					MON15	MON20	
		MON15	MON15					MON16		
		MON16	MON16					MON20		
		MON20	MON20							
SPA BG0002006 Ribarnitsi Orsoya										

Sit Natura 2000	Punct Critic	PIM	SM					STCM	LTCM	
			Dragare	Defrisare, stabilizare de mal & epiuri	Constructie insula	Constructie chevron	Fara interventie			
SCI BG0000335 Karaboaz	Corabia	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON10 MON11 MON12 MON13 MON15 MON20	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON10 MON11 MON12 MON13 MON15 MON19 MON20	-			-	-	MON1 MON2 MON3 MON4 MON9 MON10 MON11 MON12 MON13 MON15 MON20	MON9 MON10 MON11 MON13 MON15 MON20

Sit Natura 2000	Punct Critic	PIM	SM					STCM	LTCM
			Dragare	Defrisare, stabilizare de mal & epiuri	Constructie insula	Constructie chevron	Fara interventie		
SCI BG0000334 Ostrov	Bechet	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON11 MON12 MON13 MON15 MON18 MON20	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON11 MON12 MON13 MON15 MON18 MON19 MON20	-	MON5 MON9 MON12 MON13 MON15 MON18 MON19	-	-	MON1 MON2 MON3 MON4 MON9 MON11 MON12 MON13 MON15 MON18 MON20	MON7 MON9 MON11 MON13 MON15 MON18 MON20
SCI BG0000232 Batin	Vardim lantra Batin	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON11 MON12 MON13 MON15	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON11 MON12 MON13 MON15	-	-	-	-	MON1 MON2 MON3 MON4 MON9 MON11 MON12 MON13 MON15 MON16	MON9 MON11 MON13 MON15 MON16 MON18 MON20
SCI / SPA BG0002018 Ostrov Vardim									
SAC BG0000610 Reka Yantra									

Sit Natura 2000	Punct Critic	PIM	SM					STCM	LTCM
			Dragare	Defrisare, stabilizare de mal & epiuri	Constructie insula	Constructie chevron	Fara interventie		
SPA BG0002024 Ribarnitsi Mechka		MON16 MON18 MON20	MON16 MON18 MON19 MON20					MON18 MON20	
SPA BG0000237 Ostrov Pozharevo	Popina Kosui	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON6 MON9 MON12 MON13 MON14 MON15 MON16 MON20	MON1 MON2 MON3 MON4 MON5 MON9 MON12 MON13 MON15 MON16 MON19 MON20	-	-	MON5 MON9 MON12 MON13 MON14 MON15 MON16 MON19	-	MON1 MON2 MON3 MON4 MON6 MON9 MON12 MON13 MON14 MON15 MON16 MON20	MON9 MON13 MON14 MON15 MON20
SCI BG0000530 Pozharevo – Garvan									
SCI BG0000396 Persina	Belene	MON1 MON2 MON3	MON1 MON2 MON3	-	-	MON14 MON15 MON16	-	MON1 MON2 MON3	MON14 MON15 MON16

Sit Natura 2000	Punct Critic	PIM	SM					STCM	LTCM
			Dragare	Defrisare, stabilizare de mal & epiuri	Constructie insula	Constructie chevron	Fara interventie		
SPA BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi		MON4	MON4			MON21		MON4	MON20
		MON5	MON5					MON14	MON21
		MON14	MON15					MON15	
		MON15	MON16					MON16	
		MON16	MON19					MON20	
		MON20	MON20					MON21	
		MON21	MON21						

Abordarea propusa pentru prezentarea si interpretarea rezultatelor monitorizarii este prezentata in tabelul de mai jos (Tabel 6.2-3).

Tabel 6.2-3 Calendarul de raportare pentru Programul de Monitorizare

Etapa monitorizare	Raportare	Frecventa de raportare
PIM	Raport de monitorizare	O singura data
SM	Rapoarte de monitorizare	Anual
	Raport de evaluare a impactului rezidual	
STCM	Raport de monitorizare	O singura data
	Raport de evaluare a impactului rezidual	
LTCM	Raport de monitorizare	Anual
	Raport de evaluare a impactului rezidual	O singura data

6.3 Calendar pentru punerea in aplicare a masurilor

Tabelul de mai jos (Tabel 6.3-1) prezinta propunerea de implementare a masurilor incluse in proiect pentru evitarea sau reducerea impacturilor, pe baza interventiilor proiectului si a etapelor acestuia.

Tabel 6.3-1 Masuri de reducere in functie de activitatea si etapa proiectului

Tipul de interventie	Etape			
	PIM	SM	STCM	LTCM
Dragare/Depozitare	M1	M2, M3, M4, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M21, M26, M29, M30, M31	M3, M12	M3
Defrisare, stabilizarea malurilor si epiuri	M1	M2, M3, M4, M5, M7, M8, M10, M11, M12, M19, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M26, M27, M28	M3, M12	M3
Constructia de insule	M1	M2, M3, M7, M8, M10, M11, M12, M13, M21, M26	M3, M12	M3
Constructia chevoanelor	M1	M2, M3, M7, M8, M10, M11, M12, M21, M26	M3, M12	M3

7 Alternative

7.1 Alternativa zero

Inca din faza initiala a proiectului, a fost analizata si Alternativa Zero - alternativa de a nu efectua nicio investitie in vederea implementarii proiectului si de a mentine starea actuala a conditiilor de navigatie in sectiunea comuna romano-bulgara a Dunarii.

Alternativa "zero" – scenariul fara nicio investitie nu a fost considerata o alternativa fezabila pentru proiect inca de la inceputul acestuia, avand in vedere problemele grave de navigatie si siguranta cu care se confrunta atat utilizatorii finali (navigatorii), cat si administratorii sectorului comun romano-bulgar al Dunarii, dupa cum urmeaza:

- Inregistrarea unor perioade lungi de timp in care navigatia comerciala este imposibila atat in timpul inghetului de iarna, cat si vara, cand debitele fluviului sunt foarte scazute;
- Ineficienta pe termen lung a activitatilor de dragare de intretinere din cauza dinamicii sedimentelor, a regimurilor hidrologice si a naturii morfologiei Dunarii;
- Se inregistreaza un cost foarte ridicat pentru dragarea de intretinere (de exemplu, in conditiile actuale, sunt necesare doua interventii de dragare in decurs de un an in zonele Bechet si Belene).
- In functie de specificul fiecarui PC, cele doua autoritati desfasoara diferite tipuri de activitati pentru a asigura conditii adecvate de navigatie, dupa cum urmeaza:
 - In perioada in care s-au inregistrat niveluri de apa sub ENR, s-au efectuat interventii pentru ingustarea senalului navigabil. De exemplu, in cursul anului 2018, cel mai mare numar de zile sub ENR a fost inregistrat la Bogdan Secian - 114 zile sub ENR, Corabia - 104 zile, Batin si Kosui - 83 de zile;
 - In perioada in care nu a fost asigurata adancimea minima de 2,5 m la ENR recomandata de Comisia Dunarii, s-au efectuat interventii pentru adancirea sau ajustarea aliniamentului senalului navigabil. De exemplu, in anul 2018, cel mai mare numar de zile sub 2,5 m in ENR a fost inregistrat la Belene - 85 de zile, Vardim - 84 de zile, Batin 80 de zile; in aceste PC au fost efectuate, de asemenea, dragari de intretinere;
 - Restrangerea latimii senalului navigabil este prima optiune de interventie preferata, fiind cea mai simpla si mai ieftina interventie, pe termen scurt, pentru a asigura o navigatie in conditii de siguranta. Din cauza lipsei unui buget dedicat suficient pentru dragarea de intretinere, au existat ocazii in care dragarea de intretinere nu a putut fi efectuata chiar daca conditiile de navigatie erau critice. O situatie specifica a fost inregistrata in vara anului 2022, cand AFDJ a trebuit sa efectueze dragarea de intretinere in sectorul administrat de IAPPD din cauza lipsei de buget din partea bulgara.
 - In trecut, o situatie mai critica a fost inregistrata in vara anului 2012, cand a fost necesara executarea de operatiuni de dragare de urgenta si alte lucrari specifice pe tronsoane ale Dunarii, in sectiunea cuprinsa intre 845,5 rkm si 375 rkm, intre zona de confluenta a raului Timok si zona Dunarii si Silistra, care se suprapune cu toate cele 12 CP.

Toate interventii de urgenta de mai sus confirma inca o data ca efectuarea de dragare fara a lua in considerare alte lucrari de inginerie hidraulica, nu este o solutie durabila pe termen lung.

In plus, ar trebui subliniata o alta situatie aplicabila Punctelor Critice administrate de IAPPD. Conditii de navigatie nefavorabile din cauza apei scazute in perioada august - noiembrie 2018 au necesitat mai multe ajustari ale senalului navigabil si instalarea unui numar suplimentar de semne plutitoare pentru a asigura siguranta navigatiei. In perioada aprilie - noiembrie 2018, aliniamentul senalului navigabil a fost realiniat de sapte ori. In plus, in prima jumatate a anului 2020, aliniamentul senalului navigabil a fost realiniat de 16 ori. Toate acestea sunt activitati care implica in sine impacturi.

Din cauza schimbarii constante a morfologiei fluviului, rezultatele activitatilor continue de dragare de intretinere efectuate atat de administratiile AFDJ, cat si de IAPPD nu dureaza in timp si este necesara o dragare constanta (in unele zone chiar de doua ori pe an, de exemplu, Belene, Bechet). Acestea vor necesita din ce in ce mai multe lucrari de dragare si vor impiedica si mai mult navigatia pentru a necesita manevre suplimentare, ceea ce creste consumul de energie.

Din punct de vedere ecologic, daca in unele zone se fac dragari de intretinere chiar si de doua ori pe an, atunci speciile acvatice (si nu numai) sunt perturbate mai des, iar timpul care permite repopularea conditiilor de viata va fi din ce in ce mai mic. Cresterea frecventei dragarii de intretinere inseamna, de asemenea, cresterea potentialului de perturbare a oricarei contaminari istorice a sedimentelor si de afectare a speciilor acvatice ale caror conditii de viata pot fi influentate de calitatea sedimentelor.

Un alt aspect care trebuie evidentiat este ca, chiar daca in zonele in care conditiile de navigatie nu sunt indeplinite pentru o anumita perioada si nu se efectueaza dragaj de intretinere in aceasta perioada (din diverse motive), speciile acvatice sunt totusi afectate. Un exemplu concret este in zona Belene, unde in perioada de vara a anului 2021 adancimea apei era de aproape 2 m, iar dupa 50 de zile fara dragare de intretinere, adancimea apei a ajuns la 2,5 m. Aceasta crestere a adancimii apei nu a fost atinsa datorita conditiilor hidromorfologice locale, ci datorita numeroaselor epave de pe albia fluviului si a incercarilor de mutare a acestor nave in sectiuni cu apa mai adanca. Miscarea repetata inainte si inapoi a navelor blocate in albia fluviului si actiunea directa a elicelor navelor au dus la agitarea sedimentelor la o adancime de aproximativ 0,5 m. Astfel, chiar daca nu se efectueaza dragarea de intretinere in anumite zone, impactul asupra speciilor acvatice va creste, continuand sa degradeze conditiile de navigatie pentru perioade mai lungi.

In cadrul alternativei "zero", impactul asupra apei si a biodiversitatii rezultat din dragare ar continua chiar daca proiectul FAST Danube nu ar fi implementat. Trebuie avut in vedere faptul ca, in zona proiectului, dragarea de intretinere, considerata o interventie de urgenta, are loc de zeci de ani, fara posibilitatea de a planifica perioadele de interventie si, de asemenea, de a pune in aplicare masuri de atenuare pentru a evita sau a reduce impactul acestora asupra biodiversitatii. In cazul in care proiectul este implementat, atunci aceasta ar putea fi o oportunitate de a pune in aplicare masuri de protectie a biodiversitatii locale si, in special, a biodiversitatii care prezinta interes public.

Pornind de la aceste considerente, analiza Scenariului Zero - Nicio investitie arata ca imbunatatirea conditiilor de navigatie pe Dunare poate fi realizata numai prin realizarea unor activitati de investitii precum: dragarea capitala si construirea de structuri hidraulice. Din acest motiv, scenariul "Zero" fara investitii a fost considerat inaplicabil si nu a fost inclus in analiza multicriteriala pentru evaluarile detaliate.

Avand in vedere rolul economic crucial al regiunii in cadrul retelei transeuropene de transport (TEN-T), precum si beneficiile de mediu ale navigatiei interioare, trebuie subliniata importanta resurselor pentru sustinerea activitatilor din acest sector. Ca parte a Strategiei europene pentru regiunea Dunarii, ministrii transporturilor din regiunea Dunarii convin sa accelereze punerea in aplicare a Planului general pentru o navigatie sanatoasa. In anul 2019, s-a decis implementarea Master Planului general pentru reabilitarea si intretinerea senalului navigabil elaborat prin Actiunea prioritara 1A a EUSDR, pentru a atinge obiectivele stabilite de cadrul juridic international existent. Proiectul FAST Danube este parte a Master Planului european si parte a Strategiei europene pentru regiunea Dunarii. In cazul in care proiectul FAST Danube nu va fi implementat, Strategia Europeana pentru Transportul Interior, care propune asigurarea unor procese mai eficiente in navigatia pe Dunare, nu va mai fi aplicabila. Milioane de euro investite pana acum prin diverse proiecte cofinantate de UE in cadrul Mecanismului Conectarea Europei (*Connecting Europe Facility* - CEF) vor fi pierdute fara niciun beneficiu pentru tarile UE.

Dunarea, si in special navigatia pe Dunare, joaca un rol strategic in reseaua paneuropeana de transport. In calitate de cale navigabila interioara, Dunarea reprezinta legatura dintre Europa Centrala si principalele zone economice din Europa de Vest si din regiunea Marii Negre. Intr-o perioada in care volumele de transport sunt in continua crestere, lantul de transport multimodal reprezinta o alternativa importanta in raport cu transportul rutier si feroviar.

7.2 Optiuni preferate

Au fost elaborate doua optiuni structurale preferate pentru proiect (prima preferinta, Scenariul 1, si a doua preferinta, Scenariul 2). Mai multe informatii despre acestea sunt prezentate in Capitolul **Error! Reference source not found.** Prezentul capitol compara impactul preconizat asupra ariei protejate in zona de impact a proiectului pentru cele doua optiuni preferate si pentru alternativa fara proiect.

7.2.1 BG0000631 Novo Selo

Scenariul 1

PC Garla Mare se incadreaza partial in limitele ariei protejate "Novo Selo". In partea de nord-vest a zonei este planificata dragarea pe o suprafata de aproximativ 8,7 ha. Dragarea este planificata intre rkm 840 si 839, in afara limitelor ariei protejate "Novo Selo", la 150 m distanta fata de limitele acesteia. Depozitarea si dragarea planificate in PC Salcia sunt situate la peste 1,1 km in aval fata de limita ariei protejate Novo Selo si este putin probabil sa provoace un impact semnificativ asupra speciilor de interes pentru conservare din aceasta arie.

Scenariul 2

Singura diferenta intre Scenariul 1 si Scenariul 2 consta in faptul ca se va construi o insula in locul zonei de depozitare a materialului dragat (Scenariul 1). Receptorii afectati si impacturile anticipate in aria protejata vor fi aceleasi, cu o zona afectata comparabila, dar constructia insulei va dura mai mult decat activitatile de depozitare, iar structura creata in amonte de insula va favoriza stabilizarea in timp a materialului dragat in partea superioara a insulei.

Scenariul 1 este optiunea preferata in ceea ce priveste speciile si habitatele de interes pentru conservare din aria protejata.

Alternativa zero

In PC Garla Mare, largirea canalului fluviului si vitezele mai mici de curgere ulterioare vor duce la acumularea de sedimente si la reducerea adancimilor. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul dragarii si al depozitarii.

7.2.2 BG0000334 Ostrov

Scenariul 1

Aria protejata Ostrov este acoperita partial de PC Bechet. Activitatile din zona vor include dragarea (cu o suprafata foarte limitata in aria protejata) si construirea unei insule (dig de protectie de tip chevron (dig in forma de U) cu depozitarea in aval a materialului dragat). Pentru dragare sunt planificate aproximativ 3,5 ha, iar suprafata insulei este de aproximativ 14 ha. Se asteapta, de asemenea, impacturi din partea activitatilor din afara ariei protejate, inclusiv activitati de dragare (aliniera senalului navigabil) in apropierea limitei ariei protejate si activitati de depozitare a materialului dragat la aproximativ 400 m fata de limita ariei protejate. Nu se preconizeaza niciun impact in urma consolidarii malului romanesc (la peste 600 m in amonte fata de aria protejata), a construirii unui chevron si a unui al doilea loc de depozitare a materialului dragat (la peste 1,6 km in amonte fata de aria protejata) si a activitatilor de construire a epiurilor (la peste 2,5 km in amonte fata de aria protejata).

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include o insula de 55 ha in afara ariei protejate, la aproximativ 450 m fata de granita acesteia, in locul unuia dintre zonele de depozitare si a zonei chevron-ului. Cel de-al doilea chevron ar avea o suprafata mai mica decat in Scenariul 1 (cu aproximativ 10 ha mai mica). Armarea malurilor in partea romaneasca ar fi mai scurta si nu sunt prevazute ziduri de protectie. Receptorii afectati si impactul preconizat in aria protejata ar fi acelasi, dar suprafata afectata ar fi mai mare, durata activitatilor ar fi mai lunga si ar exista impacturi in zona. Constructia/drenarea pe cea de-a doua insula ar avea un impact suplimentar asupra pestilor din zona, ca urmare a dispersiei sedimentelor.

In ceea ce priveste aria protejata si caracteristicile sale cheie, este preferat Scenariul 1.

Alternativa Zero

Dragarea si depozitarea materialului dragat in fluviu au loc anual si vor continua cu sau fara implementarea proiectului. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce necesitatea de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare.

7.2.3 BG00003182 Orsoya

Scenariul 1

Nu sunt planificate activitati in zona. Dragarea va avea loc la mai mult de 700 m fata de aria protejata, una dintre zonele de depozitare planificate pentru depozitarea materialelor dragate in PC Dobrina fiind situata la 150 m fata de limita ariei protejate, cu o insula existenta intre ele, iar cealalta la aproximativ 250 m fata de aria protejata.

Scenariul 2

Activitatile planificate pentru Scenariul 2 sunt, de asemenea, in afara ariei protejate. Aceasta alternativa include protectia malului si dragarea pe una dintre insulele din aria protejata, precum si o zona de depozitare a materialului dragat la capatul vestic al celei de-a doua insule. Receptorii afectati si impacturile anticipate in aria protejata ar fi similare ca amploare si semnificatie pentru ambele scenarii, dar timpul necesar pentru a construi protectia malului si dragarea ar fi mai lung in comparatie cu alternativa de dragare exclusiva. Din acest motiv, Scenariul 1 este preferat in ceea ce priveste caracteristicile cheie ale acestei zone.

Alternativa Zero

Dragarea si depozitarea sunt efectuate anual de-a lungul Dunarii si vor continua cu sau fara implementarea proiectului. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul dragarii si al depozitarii.

7.2.4 BG0000335 Karaboaz

Scenariul 1

Aria se suprapune partial cu PC Corabia. In cadrul PC este planificata o dragare capitala de-a lungul senalului navigabil existent si al canalului de acces la portul Corabia (Romania) pana la o adancime de aproximativ 3,5 m. Cea mai mare parte a dragarii se afla in afara ariei protejate, dar aproximativ 20 ha se afla in interiorul acesteia. Dragarea va avea loc in afara ariei protejate, la aproximativ 100 m fata de la limita acesteia. Materialul dragat va fi depozitat in zonele de apa putin adanca dintre cele doua insule, aproximativ intre rkm 629,8 si rkm 628,6. Conform SEICA, interventiile de dragare acopera 0,26 % din suprafata ariei protejate, unde modificarile naturale sub influenta dinamicii proceselor morfologice reprezinta 0,22 %.

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include 6 epiuri, 3 pe malul sudic al fiecarei insule. Acestea se vor afla in afara ariei protejate, dar in apropierea limitei acesteia. Receptorii afectati si impactul preconizat in cadrul ariei protejate ar fi acelasi, dar zona afectata ar fi mai mare si durata activitatilor ar fi mai lunga, prin urmare amploarea impactului ar fi mai semnificativa.

In ceea ce priveste aria protejata Karaboaz si caracteristicile sale cheie, Scenariul 1 este preferat.

Alternativa Zero

Dragarea si depozitarea in fluviu au loc anual si vor continua cu sau fara implementarea proiectului. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare.

7.2.5 BG0000396 Persina

Scenariul 1

O parte din aria protejata Persina se incadreaza in PC Belene. Dragarea planificata in aceasta sectiune este de aproximativ 20 ha, intr-o fasie ingusta de aproximativ 2 km lungime. In punctul critic sunt planificate trei chevroane, o parte dintre acestea incadrandu-se in aria protejata Natura 2000. Consolidarea malurilor este planificata pe partea romana, la aproximativ 0,4 km fata de la limita ariei. Pe malul romanesc, vor fi construite 3 diguri (epiuri), de asemenea in afara limitei ariei. In apropierea limitei sitului Natura 2000 este planificata o zona de depozitare a materialului dragat.

Scenariul 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 ofera aceleasi activitati, cu cateva diferente in ceea ce priveste localizarea. In cazul Scenariului 1, chevronii s-ar incadra partial in aria protejata Persina, in timp ce in Scenariul 2 sunt localizati in intregime in arie. O parte din dragarea planificata in cadrul Scenariului 1 in aria Natura 2000 a fost mutata in afara acesteia in Scenariul 2 (aproape de limita ariei). Receptorii afectati si efectele preconizate in interiorul zonei vor fi aceleasi, cu aproximativ aceeasi suprafata afectata.

Alternative Zero

In aria protejata Persina se desfasoara in mod regulat activitati de dragare si de depozitare. In perioada 2018-2020, dragarea afecteaza aproximativ aceeasi suprafata, iar in 2022 suprafata dragata este semnificativ mai mare decat cele 60 ha planificate pentru Scenariul 1 al proiectului Fast Danube. Sectiunile de fluviu care urmeaza sa fie dragate in faza de constructie a proiectului Fast Danube au o lungime totala de aproximativ 9 km, cu o suprafata dragata de aproximativ 8 km in perioada 2018-2020 si 13 km in 2022. In prezent (pana in 2022), materialul dragat este depozitat in 2 zone de depozitare in aria protejata Persina, unul la km 566 si al doilea la km 561, unde este planificata sa fie zona de depozitare in cadrul proiectului Fast Danube (cu toate

acestea, zona de depozitare existenta la km 561 se afla in aria protejata, iar noua zona de depozitare este planificata in afara acesteia).

In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce necesitatea dragarii de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare.

7.2.6 BG0000232 Batin

Scenariul 1

O parte a ariei protejate Batin se suprapune cu PC Batin. In cadrul ariei protejate va fi amplasat o zona de depozitare a materialului dragat cu o suprafata de aproximativ 15,85 ha si o inaltime medie de 1 m. Aproximativ 16 ha din arie sunt planificate pentru dragare.

Scenariu 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include protectia malurilor pe partea romana, o a doua zona de depozitare si zone de depozite suplimentare, 3 epiuri si 3 chevoane. Receptorii afectati si impactul preconizat asupra ariei protejate ar fi acelasi, dar suprafata afectata si durata activitatilor ar fi mai mari. In ceea ce priveste conservarea ariei de conservare Batin si a caracteristicilor sale cheie, Scenariul 1 este preferat.

Alternativa Zero

Dragarea si depozitarea au loc anual in fluviu si va continua cu sau fara implementarea proiectului. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare.

7.2.7 BG0000610 Reka Yantra

Scenariu 1

Nu sunt planificate activitati in aria protejata BG0000610 Yantra River. PC Vardim este situat la 400 m in amonte fat de limita ariei protejate. Zona se suprapune partial cu PC Yantra. Dragarea este planificata in paralel cu limita ariei protejate. Locul de depozitare din PC Yantra este situat la 500 m fata de aria protejata, iar cel din PC Vardim este situat la aproximativ 1000 m distanta.

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include consolidarea malului romanesc, 2 chevoane care se incadreaza partial in aria protejata si 2 chevoane in PC Vardim, cel mai apropiat fiind situat la 880 m fata de aria protejata Raul Yantra. Habitatul pestilor va fi direct afectat de chevronii de la periferia zonei. Suprafata va fi de aproximativ 1,5 ha (0,2% din habitatul pestilor). In comparatie cu Scenariul 1, suprafata afectata din arie va fi mai mare, durata activitatilor va fi mai lunga si vor exista activitati in interiorul ariei, in timp ce in Scenariul 1 toate activitatile sunt in afara ariei. In ceea ce priveste aria protejata Raul Yantra si caracteristicile sale cheie, Scenariul 1 este scenariul preferat.

Alternativa Zero

Dragarea si depozitarea in fluviu au loc anual si vor continua cu sau fara implementarea proiectului. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si depozitare.

7.2.8 BG0000530 Pozharevo-Garvan

Scenariul 1

BG0000530 Pozharevo-Garvan se suprapune partial cu PC Kosui (rkm 428-424) si PC Popina (rkm 408-401).

Exista doua zone de depozitare planificate in PC Kosui: una in intregime si una partial in cadrul ariei protejate. Suprafata totala planificata pentru depozitare este de 54 ha. Dragarea in PC Kosui va avea loc in afara ariei protejate, in paralel cu limita acesteia. Dragarea a 45 ha in PC Popina va avea loc in interiorul ariei. In PC Popina vor fi construite trei drage pe malul romanesc si un chevron, toate in afara ariei protejate. Toate activitatile proiectului vor fi implementate in si din Dunare.

Scenariul 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 propun aceleasi lucrari de dragare si depozitare in PC Popina. Pe malul romanesc exista 3 epiuri suplimentare si nu se prevede niciun chevron. In PC Kosui este planificata construirea unei insule in locul depozitarii. Speciile afectate si impactul preconizat in aria protejata vor fi aceleasi, cu o suprafata afectata comparabila si impacturi similare. Cu toate acestea, activitatile de constructie vor avea o perioada de constructie mai lunga, ceea ce va creste amplexarea si durata impacturilor. Depozitarea este preferabila constructiei insulei si, prin urmare, Scenariul 1 este optiunea preferata in ceea ce priveste aria protejata Pozharevo - Garvan si caracteristicile sale cheie.

Alternativa Zero

In vecinatatea ariei se desfasoara in mod regulat activitati de dragare si de depozitare. In anul 2022, zona propusa pentru dragare de catre proiectul Fast Danube a fost dragata. Depozitarea in sectiunea PC Popina mentine unul dintre putinele bancuri de nisip permanente din sectiunea respectiva, important pentru pasari. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce necesitatea dragarii de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si de depozitare.

7.2.9 BG0002018 Ostrov Vardim

Scenariul 1

Aria protejata Insula Vardim se afla partial in cadrul PC Vardim. Toate activitatile proiectului vor fi implementate in Dunare. Un zona de depozitare cu o suprafata de aproximativ 84 ha si o inaltime aproximativa de 19 cm va fi amplasata in aceasta sectiune. O a doua zona de depozitare este situata la aproximativ 350 m in aval fata de aria protejata Insula Vardim. Dragarea va avea loc in afara ariei protejate.

Scenariu 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 propun aceleasi lucrari de dragare si depozitare in PC Vardim. Pentru Scenariul 2 sunt propuse in plus 3 chevroane, situate in afara ariei. Speciile afectate si impactul preconizat in aria protejata ar fi aceleasi, dar amplexarea impactului in cadrul Scenariului 2 ar fi mai mare din cauza activitatilor suplimentare asociate cu constructia chevroanelor. Scenariul 1 este optiunea preferata in ceea ce priveste aria protejata din Insula Vardim.

Alternativa Zero

Activitatile de dragare si de depozitare se desfasoara in mod regulat de-a lungul intregii portiuni a Dunarii in aria respectiva. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul activitatilor de dragare si de depozitare.

7.2.10 BG0002024 Ribarnitsi Mechka

Scenariul 1

Aria protejata BG0002024 Ribarnitsi Mechka se suprapune partial cu aria protejata BG0000232 Batin. Toate activitatile proiectului vor fi implementate in Dunare. Este planificata dragarea a aproximativ 16 ha in cadrul ariei protejate. O zona de depozitare de 15,86 ha va fi amplasata in apropierea capatului vestic al insulei. Inaltimea medie preconizata a stratului de sedimente este de aproximativ 1 m.

Scenariul 2

Scenariul 2, in plus fata de activitatile propuse pentru Scenariul 1, include consolidarea malurilor pe partea romaneasca, un al doilea loc de depozitare a materialului dragat si zone de dragare suplimentare, 3 epiuri si 3 chevroane. Receptorii afectati si impacturile preconizate in aria protejata ar fi aceleasi, dar zona afectata ar fi mai mare si durata activitatilor ar fi mai lunga, prin urmare amploarea impactului ar fi mai mare. In ceea ce priveste aria protejata Batin si caracteristicile sale cheie, Scenariul 1 este preferat.

Alternativa Zero

Dragarea si depozitarea au loc anual si vor continua cu sau fara implementarea proiectului. Punerea in aplicare a proiectului va reduce frecventa dragarii de intretinere si, prin urmare, va reduce impactul asupra siturilor Natura 2000 in care are loc dragarea si depozitarea namolului de dragare. Masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si de depozitare.

7.2.11 BG0000237 Ostrov Pozharevo

Scenariul 1

Aria protejata Ostrov Pozharevo se suprapune partial cu PC Kosui. Toate activitatile proiectului vor fi puse in aplicare in fluviul Dunarea. Doua zone de depozitare cu o suprafata totala de 30 ha vor fi amplasate in apropierea capetelor vestice ale celor doua insule din aria protejata. Inaltimea medie estimata a stratului de sedimente este de aproximativ 0,17 m.

Scenariul 2

Constructia unei insule este planificata la PC Kosui in loc de depozitare. Receptorii afectati si impacturile preconizate in aria protejata ar fi aceleasi, cu o suprafata afectata si impacturi relativ similare. Cu toate acestea, activitatile de constructie ar fi pe termen mai lung, ceea ce ar creste amploarea si durata impacturilor. Depozitarea este preferabila constructiei insulei si, prin urmare, Scenariul 1 este optiunea preferata in ceea ce priveste aria protejata Ostrov Pozharevo si caracteristicile sale cheie.

Alternativa Zero

Dragarea si evacuarea in fluviu au loc anual si vor continua cu sau fara implementarea proiectului. Punerea in aplicare a proiectului Fast Danube va reduce frecventa dragarii de intretinere si, astfel, va minimiza impactul dragarii si al depozitarii asupra siturilor Natura 2000 si a caracteristicilor esentiale ale acestora.

7.2.12 BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi

Scenariul 1

Kompleks Belenski Ostrovi se suprapune partial cu PC Belene. Toate activitatile proiectului vor fi implementate in fluviul Dunarea. Dragarea planificata in arie, inclusiv realinierea senalului navigabil, acopera o suprafata de aproximativ 60 ha. Sectiunile fluviale care urmeaza sa fie dragate in faza de constructie a proiectului FAST Danube au o lungime totala de aproximativ 9 km. Doua chevroane se incadreaza partial in arie (suprafata afectata estimata este de aproximativ 1 ha). O zona de depozitare va fi amplasata in apropierea limitei ariei.

Pentru malul romanesc (care se afla la aproximativ 400 m fata de limita ariei), in afara ariei protejate, sunt planificate consolidarea malurilor si realizarea de epiuri.

Scenariul 2

Scenariul 1 si Scenariul 2 ofera aceleasi activitati, cu unele diferente in ceea ce priveste localizarea. In cadrul Scenariului 1, chevronii s-ar incadra doar partial in aria protejata Complexul Insulelor Belene, in timp ce in cadrul Scenariului 2 sunt localizati in interiorul ariei, o parte din dragarea planificata in cadrul Scenariului 1 in cadrul ariei protejate fiind mutata in afara acesteia in cadrul Scenariului 2 (in apropierea limitei ariei). Receptorii afectati si impactul preconizat in cadrul ariei protejate ar fi acelasi, cu o suprafata afectata comparabila.

Alternativa Zero

In zona se desfasoara in mod regulat activitati de dragare si de depozitare. In perioada 2018-2020 a fost dragata o suprafata de dimensiuni similare, iar in 2022 suprafata dragata este semnificativ mai mare decat cele 60 ha planificate pentru Scenariul 1 al proiectului Fast Danube. Sectiunile fluviale care urmeaza sa fie dragate in faza de constructie a proiectului Fast Danube au o lungime totala de aproximativ 9 km, cu o suprafata dragata de aproximativ 8 km in perioada 2018-2020 si de 13 km in 2022. In prezent (pana in 2022), materialul dragat este depozitat in 2 zone de depozitare in aria protejata Belene, una la km 566 si a doua la km 561, unde este planificata zona de depozitare prin proiectul Fast Danube (cu toate acestea, zona de depozitare existenta la km 561 se afla in aria protejata, iar cel noua se afla in afara acestia). Punerea in aplicare a proiectului Fast Danube va reduce frecventa dragarii de intretinere si, prin urmare, va minimiza impactul asupra siturilor Natura 2000 si a caracteristicilor cheie ale acestora. Masurile de atenuare propuse vor reduce impactul generat de dragare si de depozitare.

7.2.13 BG0002006 Ribarnitsi Orsoya

Scenariul 1

In aria protejata nu se va desfasura nicio activitate de proiect. Dragarea va avea loc la mai mult de 1.200 m fata de aria protejata, o zona de depozitare a materialului dragat este situata la mai mult de 900 m fata de limita zonei, iar o alta este situata la mai mult de 3 km distanta.

Scenariul 2

Activitatile planificate in cadrul Scenariului 2 sunt, de asemenea, in afara ariei protejate. Aceasta alternativa include consolidarea malului si grohotisuri pe una dintre insulele din aria protejata si o zona de depozitare la capatul vestic al celei de-a doua insule. Nu se anticipeaza niciun impact.

Alternativa zero

Dragarea si depozitarea se efectueaza anual de-a lungul Dunarii si vor continua cu sau fara implementarea proiectului. In cazul in care va fi implementat, proiectul va reduce nevoia de dragare de intretinere, iar masurile de atenuare propuse vor reduce impactul dragajului si al depozitarii.

In concluzie, beneficiile implementarii proiectului in comparatie cu potentialele impacturi negative (manifestate mai ales in timpul perioadei de constructie) sustin implementarea acestui proiect. In ceea ce privesc siturile Natura 2000 din arua de influenta a proiectului, Scenariul 1 este preferat, deoarece are un impact mai mic sau comparabil (in functie de situl specific) in comparatie cu Scenariul 2.

8 Prezenta circumstantelor prevazute la art. 33 din BDA si propunerea de masuri compensatorii specifice in conformitate cu articolul 34 din BDA

Nu este cazul.

9 Dificultati

Modelarea predictiva si incertitudinea:

Predictia consecintelor pe termen lung ale activitatilor propuse asupra siturilor Natura 2000 implica incertitudini inerente. Modelarea predictiva reprezinta o provocare din cauza complexitatii interactiunilor ecologice si a potentialului de rezultate neprevazute. Gestionarea incertitudinilor a necesitat utilizarea principiilor de preventie si recunoasterea limitelor evaluarii.

Implicarea partilor interesate si conflictele de interese:

Implicarea partilor interesate si echilibrarea intereselor acestora poate fi o provocare in timpul procesului de evaluare. Diverse parti interesate, inclusiv comunitatile locale, mediul de afaceri si ONG-urile de mediu, pot avea obiective contradictorii. Gasirea unui teren comun si asigurarea unei participari semnificative din partea tuturor partilor este esentiala pentru a ajunge la decizii bine informate care sa respecte atat obiectivele de conservare, cat si nevoile socio-economice.

Evaluarea efectelor cumulative:

Evaluarea efectelor cumulative ale activitatilor multiple asupra siturilor Natura 2000 reprezinta una dintre principalele dificultati in elaborarea Raportului EA. Numerosi factori contribuie la starea ecologica a sitului, inclusiv schimbarile in utilizarea terenurilor, dezvoltarea infrastructurii si poluarea. Intelegerea si cuantificarea impactului combinat al acestor factori de stres necesita cartografierea proiectelor si colaborarea intre experti din diferite discipline.

In aria de influenta a proiectului se afla 13 situri Natura, pentru care sunt planificate sau realizate zeci de proiecte si planuri, aprobate de autoritatile competente din Republica Bulgaria. Aceste proiecte deja aprobate sau planificate au potentialul de a afecta o serie de habitate si specii de interes pentru conservare in cadrul acestora, dar care o data sunt furnizate doar de 1 IRMA (Inspectorat Regional pentru Mediu si Ape), in cazul in care proiectul se incadreaza sub autoritatea a 4 IRMA-uri si este acoperit si de MMA (Ministerul Mediului si Apelor) si Directia Bazinala Dunarea, care nu au furnizat informatii privind habitatele si speciile afectate de planurile si proiectele prelucrate. Pentru a evalua in mod adecvat impactul cumulativ, a fost necesar sa se colecteze si sa se analizeze o cantitate mare de informatii specifice privind alte propuneri si proiecte de investitii care au fost sau urmeaza sa fie puse in aplicare in aceste situri. Informatiile privind propunerile de investitii in ariile protejate ale retelei Natura 2000 afectate au fost furnizate de catre MMA, IRMA Ruse, IRMA Pleven si IRMA Montana. Principalele dificultati in pregatirea evaluarii au fost legate de sinteza si analiza informatiilor furnizate in diferite formate, la diferite niveluri de detaliere si cu informatii care se suprapun.

Dificultatile intampinate pe parcursul procesului de EA nu au avut un impact negativ asupra calitatii generale a raportului. Acestea au fost reduse prin perfectionarea continua a metodologiilor, prin imbunatatirea disponibilitatii datelor, prin consultari cu partile interesate si prin adoptarea unei abordari precaute.

10 Studii de teren

În cadrul proiectului au fost efectuate următoarele studii de teren:

1. Zoobenthos, 2020

Monitorizarea a fost efectuată pe sectorul comun al Dunării între punctele critice Garla Mare și Popina (între km 863 și km 375) și a inclus identificarea speciilor de zoobentos în probele de sedimente colectate în locațiile vizate. Probele de sedimente au fost colectate de AFDJ în iunie 2020 și analizate de Aquaterra în cadrul laboratorului Facultății de Biologie a Universității din București. Au fost colectate și analizate 110 probe benthice. Mai multe informații despre studiu sunt prezentate în Anexa 5 a Raportului EA.

2. Localizarea pasarilor reproducătoare, 2020

Localizarea pasarilor reproducătoare pe sectorul romano-bulgar al senalului navigabil al Dunării a fost realizată prin:

- transecte și observații punctuale din apă cu barca;
- observații prin mers pe jos și punctuale din insulele bulgare și malul bulgar.

Localizarea pasarilor reproducătoare în zonele umede de mal a fost efectuată folosind un vehicul cu garda mare prin observații punctuale. O drona a fost folosită pentru a stabili starea părților inaccesibile ale zonelor umede.

Pentru observații în teren au fost folosite binocluri Nikon Monarch 10x42 (2 buc.), monoclu telescop Leica 20-60, monoclu telescop Celestron 25-60 și drona DJI Mavic 2 Pro. Cea mai mare parte a înregistrării datelor din teren s-a făcut cu aplicația mobilă SmartBirdsPro. Lucrările de pe apă au fost efectuate cu o barcă cu motor exterior, permițând accesul la bancuri și observații dintr-un punct staționar.

Metodologia de referință pentru localizarea pasarilor este *"Metodologia de monitorizare a pasarilor reproducătoare - Sistemul Național de Monitorizare a Biodiversității"* (Shurulinkov și colab, 2015). Mai multe informații despre studiu sunt prezentate în Anexa 5 a Raportului EA.

3. Studiu privind ihtiofauna – specii nemigratoare, 2020

Zona de studiu este reprezentată de sectorul Dunării cuprins între localitățile Gârla Mare și Popina, atât habitate de mal, cât și de apă deschisă.

În conformitate cu SR EN149662, metodele de eșantionare sunt împărțite în metode de eșantionare care necesită capturarea ihtiofaunei și metode de colectare a datelor care nu necesită capturarea ihtiofaunei. Prelevarea/capturarea ihtiofaunei se realizează prin mecanisme active de prelevare/captură sau prin mecanisme de prelevare/captură pasive.

Studiul a fost realizat folosind unelte de pescuit științifice pentru pescuitul electric. Pescuitul electric a fost folosit de-a lungul transectelor liniare de mal în amonte și în aval de stațiile prezentate, precum și peste corpul principal de apă folosind transecte liniare de apă deschisă. Inventarul ihtiofaunei a fost completat de măsurători corporale (Lungime și stare de sănătate-alte variabile morfologice și fiziologice). Mai multe informații despre acest studiu sunt prezentate în Anexa 5 a Raportului EA.

4. Evaluarea preliminară a habitatelor pestilor migratori – rezultatele lucrărilor de teren și evaluarea inițială a opțiunilor propuse pentru îmbunătățirea navigației, 2018

Evaluarea preliminară a habitatului speciilor de sturioni anadromi descrie potențialele habitate de sturioni situate în zona proiectului FAST Danube, care pot fi afectate de lucrările propuse pentru îmbunătățirea

conditiilor de navigatie intre barajul Portile de Fier II (km 864) si barajul Calarasi (km 375). Habitatele potientiale de reproducere si iernare a sturionilor, precum si habitatele de hranire si de crestere a indivizilor cu varta de pana la 1 an (YOY) au fost identificate prin gasirea de similitudini intre habitatele studiate la rkm 100, rkm 310 (habitate de reproducere), rkm 123 (habitat de hranire a YOY) si gropile/golurile de iernare si malurile verticale din argila (habitate de reproducere) de pe bratul Borcea. Mai multe informatii despre acest studiu sunt prezentate în Anexa 5 a Raportului EA.

11 Concluzii

Proiectul analizat presupune imbunatatirea conditiilor de navigatie pe Dunare, avand ca obiective principale cresterea numarului de zile de navigatie de la 280 la 340 de zile pe an si cresterea volumului de marfuri transportate.

Proiectul acopera 12 puncte critice (Garla Mare, Salcia, Bogdan Secan, Dobrina, Bechet, Corabia, Belene, Vardim, Iantra, Batin, Kosui, Popina). In toate aceste puncte critice se vor efectua lucrari de dragare. Pentru 3 puncte critice (Bechet, Belene si Popina) sunt propuse alte activitati, inclusiv constructia de epiuri, chevoane sau stabilizarea malurilor. 13 situri Natura 2000 din Bulgaria aflate in interiorul sau in apropierea activitatilor proiectului sunt potential afectate de proiect.

Pentru acest proiect, au fost analizate mai multe alternative pentru fiecare punct critic prin intermediul unei analize multicriteriale, rezultand alternativa luata in considerare in acest studiu, Scenariul 1. Scenariul alternativ (Scenariul 2) include alte structuri fixe in plus fata de dragare in fiecare punct critic.

In sectorul romano-bulgar al Dunarii, anumite activitati de navigatie au loc in prezent si sunt insotite de activitati planificate de dragare si de depozitare a materialului dragat. Cu toate acestea, in fiecare an apar probleme de navigatie care necesita interventii neplanificate, care nu includ masuri de evitare sau de reducere a impactului acestora asupra biodiversitatii, fiind vorba de interventii de urgenta. Prin urmare, se poate spune ca proiectul analizat reprezinta o oportunitate de a implementa masuri de evitare si reducere a impactului interventiilor pe Dunare pentru a proteja biodiversitatea locala, in special biodiversitatea aflata in conservare in ariile protejate.

Analiza efectuata in cadrul EA a aratat ca sunt preconizate urmatoarele impacturi negative semnificative ca urmare a implementarii proiectului:

Aria Protejata BG0000232 Batin - Este preconizat un posibil impact negativ semnificativ asupra *Lutra lutra* - Vidra in ceea ce priveste parametrii „*Lungimea si suprafata sectiunilor de rau adecvate pentru habitat si suprafata malurilor acestora*”; „*Dimensiunea populatiei*” si „*Suprafata habitatelor potentiale din cadrul ariei protejate*”. Zona include 15,85 ha de zona de depozitare material dragat, cu o inaltime medie de 1 m; 16 ha de dragare, aproximativ 3% din habitatul speciei din Aria Protejata. Zona de depozitare este aproape de un mal ce este habitat adecvat pentru speciile din zona. Sunt propuse masuri de atenuare pentru a minimiza impactul. Impactul rezidual nu este semnificativ.

Se preconizeaza efecte negative semnificative asupra *Theodoxus transversalis* – Melcul acvatic dungat in ceea ce priveste parametrul „*Habitat: suprafata totala a habitatului potential din zona*”. Se preconizeaza pierderea a 4 ha (3,35%) de habitat potential al speciei. Se propune o masura de atenuare pentru a minimiza pierderea de habitat. Impactul rezidual nu este semnificativ.

Se preconizeaza un impact negativ semnificativ asupra speciei *Unio crassus* – Scoica mica de rau in ceea ce priveste parametrul „*Habitat: suprafata totala a habitatului potential din zona*”. Se preconizeaza pierderea a 2 ha (2%) de habitat potential al speciei. Se propune o masura de atenuare pentru a minimiza pierderea de habitat. Impactul rezidual nu este semnificativ.

Se preconizeaza efecte negative semnificative asupra speciilor de pesti cu probleme de conservare care se gasesc in Dunare, in zona, in sezonul de reproducere/migratie (*Alosa immaculata* – Scrumbia de Dunare, *Aspius aspius* - Avat, *Cobitis taenia* - Zvarluga, *Eudontomyzon mariae* – Chiscarul de rau, *Gymnocephalus baloni* – Ghibort de Dunare, *Gymnocephalus schraetzer* - Raspar, *Pelecus cultratus* - Sabita, *Rhodeus amarus* - Boarta, *Romanogobio vladykovi* – Porcutor de ses, *Sabanejewia aurata* - Dunarita, *Zingel streber* - Fusar si Zingel zingel - Pietrar).

Se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „*Densitatea populatiei*” atunci cand activitatile se desfasoara in sezonul de reproducere/migratie. Se propune o masura de atenuare (restrictiunea sezoniera a activitatilor) care va reduce impactul la nesemnificativ.

Se preconizeaza, de asemenea, impacturi semnificative pentru pesti pentru parametrul „*Habitatele speciei: reseaua de rauri care reprezinta un habitat potential pentru specie*”. Sunt planificate 15,85 ha de zona de depozitare cu o inaltime medie de 1 m si 16 ha de dragare, reprezentand intre 3 si 5% din habitatul speciilor de pesti din zona. Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor avea loc activitati in sezonul de reproducere/migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0000334 Ostrov – Este preconizat un posibil impact negativ semnificativ asupra speciilor de pesti cu probleme de conservare care se gasesc in Dunare, in zona, in sezonul de reproducere/migratie (*Alosa immaculata* – Scrumbia de Dunare, *Aspius aspius* - Avat, *Cobitis taenia* - Zvarluga, *Eudontomyzon mariae* – Chiscarul de rau, *Gymnocephalus baloni* – Ghibort de Dunare, *Gymnocephalus schraetzer* - Raspar, *Pelecus cultratus* - Sabita, *Rhodeus amarus* - Boarta, *Romanogobio vladykovi* – Porcutor de ses, *Sabanejewia aurata* - Dunarita, *Zingel streber* - Fusar si Zingel zingel - Pietrar).

Se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „*Densitatea populatiei*” atunci cand activitatile se desfasoara in sezonul de reproducere/migratie. Se propune o masura de atenuare (restrictionarea sezoniera a activitatilor) care va reduce impactul la nesemnificativ.

De asemenea, se preconizeaza un impact semnificativ pentru parametrul „*Habitat al speciei: reseaua de rauri care reprezinta un habitat potential pentru specie*”. Dragarea planificata si constructia de insule acopera 17,5 ha (intre 2,4 si 3,45%) din habitatul speciilor de pesti din zona. Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor avea loc activitati in sezonul de reproducere/migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0000396 Persina - Este preconizat un posibil impact negativ semnificativ asupra speciilor de pesti cu probleme de conservare care se gasesc in Dunare, in zona Persina, in sezonul de reproducere/migratie (*Alosa immaculata* – Scrumbia de Dunare, *Aspius aspius* - Avat, *Cobitis taenia* - Zvarluga, *Eudontomyzon mariae* – Chiscarul de rau, *Gymnocephalus baloni* – Ghibort de Dunare, *Gymnocephalus schraetzer* - Raspar, *Pelecus cultratus* - Sabita, *Rhodeus amarus* - Boarta, *Romanogobio vladykovi* – Porcutor de ses, *Sabanejewia aurata* - Dunarita, *Zingel streber* - Fusar si Zingel zingel - Pietrar).

Se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „*Densitatea populatiei*” atunci cand activitatile se desfasoara in sezonul de reproducere/migratie. Se propune o masura de atenuare (restrictionarea sezoniera a activitatilor) care va reduce impactul la nesemnificativ.

De asemenea, se preconizeaza un impact semnificativ pentru parametrul „*Habitat al speciei: reseaua de rauri care reprezinta un habitat potential pentru specie*”. Dragarea planificata si constructia chevoanelor acopera aproximativ 2% din habitatul speciilor de pesti din zona. Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor avea loc activitati in sezonul de reproducere/migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0000530 Pozharevo - Garvan - Este preconizat un posibil un impact negativ semnificativ asupra speciilor de pesti cu probleme de conservare care se gasesc in Dunare, in zona Pozharevo, in sezonul de reproducere/migratie (*Alosa immaculata* – Scrumbia de Dunare, *Aspius aspius* - Avat, *Cobitis taenia* - Zvarluga, *Eudontomyzon mariae* – Chiscarul de rau, *Gymnocephalus baloni* – Ghibort de Dunare, *Gymnocephalus schraetzer* - Raspar, *Pelecus cultratus* - Sabita, *Rhodeus amarus* - Boarta, *Romanogobio vladykovi* – Porcutor de ses, *Zingel streber* - Fusar si Zingel zingel - Pietrar).

Se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „*Densitatea populatiei*” atunci cand activitatile se desfasoara in sezonul de reproducere/migratie. Se propune o masura de atenuare (restrictionarea sezoniera a activitatilor) care va reduce impactul la nesemnificativ..

Se preconizeaza un impact semnificativ si pentru parametrul „*Habitatele speciei: reseaua de rauri care reprezinta un habitat potential pentru specie*”. Sunt planificate 54 ha ca zona de depozitare (cu o inaltime de 0,17 cm) si 45 ha de dragare; reprezentand intre 5 si 8% din habitatul speciilor de pesti din zona. Ca urmare a

punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor avea loc activitati in sezonul de reproducere/migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0002017 Kompleks Belenski Ostrovi - Este preconizat un posibil impact negativ semnificativ asupra *Tachybaptus ruficollis* (Corcodelul mic), *Podiceps cristatus* (Corcodelul mare), *Podiceps nigricollis* (Corcodelul cu gat negru), *Phalacrocorax carbo sinensis* (Cormoran mare), *Cygnus olor* (Lebada de vara), *Anser anser* (Gasca de vara), *Mareca strepera* (Rata pestruta), *Anas crecca* (Rata mica), *Anas platyrhynchos* (Rata mare), *Anas acuta* (Rata sulitar), *Spatula querquedula* (Rata caraitoare), *Haliaeetus albicilla* (Codalb), *Larus cachinnans* (Pescarusul argintiu), *Larus ridibundus* (Pescarusul razator), *Riparia riparia* (Lastun de mal), atunci cand se desfasoara activitati in timpul sezonului de reproducere. De asemenea, se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „Habitat al speciei: Suprafata habitatului de hranire adecvata”. Proiectul propune 60 ha de dragare in Zona protejata, 1 ha aferent chevron (partial in interiorul zonei), o zona de depozitare situata in apropierea limitei Ariei Protejate, ceea ce echivaleaza cu aproximativ 4% din habitatul din Aria protejata. Ca urmare a punerii in aplicare a restrictiilor sezoniere propuse, nu vor avea loc activitati in timpul sezonului de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG000237 Ostrov Pozharevo – Se preconizeaza posibile efecte negative semnificative asupra *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Anas platyrhynchos*, *Anas acuta*, *Spatula querquedula* si *Aythya ferina* daca activitatile sunt desfasurate in timpul sezonului de reproducere. De asemenea, se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „Habitat al speciei: Suprafata habitatului de hranire adecvata”. Proiectul va afecta 30 ha (zona de depozitare cu o inaltime de 0,17 m), echivalentul a 7,7% din Dunare in Aria protejata. Ca urmare a punerii in aplicare a restrictiilor sezoniere propuse, nu vor avea loc activitati in timpul sezonului de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0002024 Rbarnitsi Mechka - Este preconizat un posibil un impact negativ semnificativ asupra *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Microcarbo pygmaeus*, *Haliaeetus albicilla*, *Hydroprogne caspia*, *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons*, daca activitatile se desfasoara in timpul sezonului de reproducere. De asemenea, se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „Habitat al speciei: Suprafata habitatului de hranire adecvata”. Suprafata totala de dragare si depozitare (16+15,86 ha) acopera aproximativ 7% din Dunare in Aria protejata. Ca urmare a punerii in aplicare a restrictiilor sezoniere propuse, nu vor avea loc activitati in timpul sezonului de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0002018 Ostrov Vardim - Efecte negative semnificative asupra *Lutra lutra* – Vidra. Sunt preconizate posibile efecte in ceea ce priveste parametrul „Lungime si suprafata a cursurilor de rau adecvate pentru locuire si suprafata malurilor acestora”; „Marimea populatiei” si „Suprafata habitatului potential in cadrul zonei protejate”. Sunt proiectate 84 de hectare de zona de depozitare cu o inaltime medie de 19 cm, aproximativ 13% din habitatul speciei in cadrul Ariei protejate. Zona de depozitare se afla in apropierea unui mal, habitat adecvat pentru specia din zona. Sunt propuse masuri de atenuare pentru a minimiza impactul. Impactul rezidual nu este semnificativ.

Sunt preconizate posibile efecte negative semnificative asupra *Theodoxus transversalis* – Melcul acvatic dungat in ceea ce priveste parametrii „Populatia: Numarul de prezente ale speciei in zona”, „Populatia: Densitatea populatiei” si „Habitat: Suprafata totala a habitatului potential din zona”. Efectele preconizate survin ca urmare a zonei de depozitare material dragat. Se propun masuri de atenuare pentru a minimiza pierderea de habitat. Impactul rezidual nu este semnificativ.

Sunt preconizate posibile efecte negative semnificative asupra speciilor de pesti cu probleme de conservare care se gasesc in Dunare, in zona, in sezonul de reproducere/migratie (*Alosa immaculata* – Scrumbia de Dunare, *Aspius aspius* - Avat, *Cobitis taenia* - Zvarluga, *Eudontomyzon mariae* – Chiscarul de rau, *Gymnocephalus baloni* – Ghibort de Dunare, *Gymnocephalus schraetzer* - Raspar, *Pelecus cultratus* - Sabita,

Rhodeus amarus - Boarta, *Romanogobio vladykovi* – Porcutor de ses, *Sabanejewia aurata* - Dunarita, *Zingel streber* - Fusar si *Zingel zingel* - Pietrar).

Se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „*Densitatea populatiei*” atunci cand activitatile se desfasoara in sezonul de reproducere/migratie. Se propune o masura de atenuare (restrictionarea sezoniera a activitatilor) care va reduce impactul la nesemnificativ.

Impacturi semnificative pentru pesti sunt de asemenea asteptate pentru parametrul „*Habitatele speciei: reseaua hidrografica reprezentand un habitat potential pentru specie*”. Sunt planificate 84 ha de zona de depozitare, cu o inaltime medie de 0,19 m; aproximativ 30% din habitatul lui *Eudontomyzon mariae* si aproximativ 20% din cel al altor specii de pesti din zona. Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor avea loc activitati in sezonul de reproducere/migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Sunt preconizate posibile efecte negative semnificative asupra *Phalacrocorax carbo sinensis* si *Haliaeetus albicilla* daca activitatile se desfasoara in timpul sezonului de reproducere. Se preconizeaza, de asemenea, un impact semnificativ asupra parametrului „*Habitat al speciei: Suprafata habitatului adecvat pentru hranire*”. Proiectul afecteaza 84 ha - in zona este planificata o zona de depozitare a materialului dragat, acoperind 16% din acest tip de habitat din zona. Ca urmare a punerii in aplicare a restrictiilor sezoniere propuse, nu vor avea loc activitati in timpul sezonului de reproducere, cand pasarile sunt foarte sensibile la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0000335 Karaboaz - Este preconizat un posibil impact negativ semnificativ asupra speciilor de pesti cu probleme de conservare care se gasesc in Dunare, in zona Karaboaz, in sezonul de reproducere/migratie (*Alosa immaculata* – Scrumbia de dunare, *Aspius aspius* - Avat, *Cobitis taenia* - Zvarluga, *Eudontomyzon mariae* – Chiscarul de rau, *Gymnocephalus baloni* – Ghibort de Dunare, *Gymnocephalus schraetzer* - Raspar, *Pelecus cultratus* - Sabita, *Rhodeus amarus* - Boarta, *Romanogobio vladykovi* – Porcutor de ses, *Zingel streber* - Fusar si *Zingel zingel* - Pietrar).

Se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „*Densitatea populatiei*” atunci cand activitatile se desfasoara in sezonul de reproducere/migratie. Se propune o masura de atenuare (restrictionarea sezoniera a activitatilor) care va reduce impactul la nesemnificativ.

De asemenea, se preconizeaza un impact semnificativ pentru parametrul „*Habitat al speciei: reseaua de rauri care reprezinta un habitat potential pentru specie*”. Dragarea este planificata pe o suprafata de aproximativ 20 ha (aproximativ 1,2% din habitatul speciilor de pesti din zona), intr-o fasie ingusta cu o lungime de 2 km. Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor avea loc activitati in sezonul de reproducere/migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

Aria Protejata BG0000631 Novo Selo - Sunt preconizate posibile efecte negative semnificative asupra speciilor de pesti cu probleme de conservare care se gasesc in Dunare, in zona Novo Selo, in sezonul de reproducere/migratie (*Alosa immaculata* – Scrumbia de Dunare, *Aspius aspius* - Avat, *Cobitis taenia* - Zvarluga, *Eudontomyzon mariae* – Chiscarul de rau, *Gymnocephalus baloni* – Ghibort de Dunare, *Gymnocephalus schraetzer* - Raspar, *Pelecus cultratus* - Sabita, *Rhodeus amarus* - Boarta, *Romanogobio vladykovi* – Porcutor de ses, *Zingel streber* - Fusar si *Zingel zingel* - Pietrar).

Se preconizeaza un impact semnificativ asupra parametrului „*Densitatea populatiei*” atunci cand activitatile se desfasoara in sezonul de reproducere/migratie. Se propune o masura de atenuare (restrictionarea sezoniera a activitatilor) care va reduce impactul la nesemnificativ.

Se preconizeaza un impact semnificativ si pentru parametrul „*Habitatele speciei: reseaua de rauri care reprezinta un habitat potential pentru specie*”. Dragarea este planificata pe o suprafata de aproximativ 8,7 ha (1,2%-1,5% din habitatul speciilor de pesti din zona), pe o fasie ingusta cu o lungime de 1,3 km. Ca urmare a punerii in aplicare a masurilor de atenuare propuse, nu vor avea loc activitati in sezonul de

reproducere/migratie, cand pestii sunt foarte sensibili la impact. Impactul rezidual preconizat nu este semnificativ.

In **Ariile Protejate BG0000610 Reka Iantra, BG0000182 Orsoya si BG0002006 Ribarnitsi Orsoya** nu se preconizeaza niciun impact negativ semnificativ ca urmare a proiectului.

Evaluarea impactului potential asupra habitatelor naturale, populatiilor si habitatelor speciilor de interes conservativ din aceste arii protejate a aratat ca, in urma implementarii masurilor de reducere propuse, se preconizeaza un grad nesemnificativ de impact negativ ca urmare a constructiei si operarii proiectului. Implementarea proiectului nu va afecta realizarea obiectivelor de conservare specifice si detaliate pentru siturile Natura 2000. In urma evaluarii impactului, se poate concluziona ca activitatile proiectului, atat in interiorul cat si in afara retelei Natura 2000, nu vor avea ca rezultat:

- modificarea starii de conservare a sitului pentru speciile de interes conservativ;
- perturbarea echilibrului, distributiei si densitatii speciilor cheie - indicatori ai conditiilor de mediu favorabile;
- modificari ale habitatului sau ale functiei ecosistemului;
- reducerea semnificativa a suprafetelor habitatelor cheie;
- reducerea populatiilor de specii-cheie;
- modificarea echilibrului dintre speciile-cheie din ariile protejate;
- reducerea diversitatii siturilor Natura 2000;
- cresterea fragmentarii;
- pierderea sau reducerea caracteristicilor cheie ale ariilor protejate.

Respectarea stricta a celor mai bune practici si implementarea masurilor de reducere prevazute in proiect si propuse in prezentul raport vor asigura ca, constructia si exploatarea proiectului nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra integritatii siturilor Natura 2000, atat din punct de vedere spatial, cat si functional.

12 Abrevieri

AEWS	Sistemul de alerta in caz de urgenta (Accident Emergency Warning System)
AFDJ	Administratia Fluviala a Dunarii de Jos, R.A.
AMC	Analiza Multicriteriala
AI	Aria de Influenta
AP	Arie Protejata
APM	Agentia pentru Protectia Mediului
CA	Corp de apa
CE	Comisia Europeana/Consiliul European
CEF	Facilitati pentru Conectarea Europei (<i>Connecting Europe Facility</i>)
CINEA	Agentia Europeana pentru Clima, Infrastructura si Mediu (European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency)
CIRIA	Asociatia pentru cercetare si informare in industria constructiilor (<i>Construction Industry Research and Information Association</i>)
DG ENVIRONMENT	Directoratul General pentru Mediu (<i>Directorate-General for the Environment</i>)
DG MOVE	Directoratul General pentru Mobilitate si Transport (<i>Directorate-General for Mobility and Transport</i>)
EA	Evaluare adecvata
EN	Pe cale de disparitie (<i>Endangered</i>)
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
ENR	Etiajul de navigatie si de regularizare
FIS	Fairway Information Services
FSD	Fise Standard de Date
HG	Hotarare de guvern
IAPPD	Agentia pentru Explorarea si Intretinerea Fluviului Dunarea Ruse, Republica Bulgaria
ICPDR	Comisia Internationala pentru Protectia Fluviului Dunarea (<i>International Commission for the Protection of the Danube River</i>)
IBER- BAS	Institutul de Biodiversitate si Ceretare a Ecosistemelor, Academia Bulgara de Stiinte (Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences)
ICPDR	Comisia Internationala pentru Protectia/Conservarea Fluviului Dunarea – Comisia Dunarii (<i>International Commision for Protection of Danube River</i>)
IUCN	Uninea Internationala pentru Conservarea Naturii (International Union for Conservation of Nature)
ISZZEM Natura 2000	Sistem informational pentru ariile protejate din reseaua ecologica Natura 2000 (<i>Information system for protected areas of the ecological network Natura 2000</i>)
LC	Neamenintata cu disparitia (Least Concern)
LTCM	Monitorizarea conformitatii pe termen lung (<i>Long Term Conformity Monitoring</i>)
MIPE	Ministerul Investitiilor si Proiectelor Europene

MMAP	Ministerul Mediului Apelor si Padurilor (Romania)
MMA	Ministerul Mediului si Apelor (Republica Bulgaria)
NEPA	Legea privind politica nationala de mediu (<i>US National Environmental Policy Act</i>)
NPA	Arii naturale protejate de interes national
OUG	Ordonanta de Urgenta
OCS	Obiective de Cnservare Specifice
PAH	Hidrocarburi aromatice policiclice (<i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons</i>)
PC	Punct Critic
PCB	Bifenili policlorurati (<i>Polychlorinated Biphenyls</i>)
PIM	Monitorizarea pre-interventie (<i>Pre-Intervention Monitoring</i>)
PNRR	Planului National de Redresare si Rezilienta
PMBD (PNMBHD)	Planul de Management al bazinului fluviului Dunarea (Planul National de Management actualizat aferent portiunii din Bazinul Hidrografic International al Dunarii)
POIM	Programului Operational Infrastructura Mare
RAMSAR	Conventia Ramsar privind zonele umede - un tratat interguvernamental sub egida UNESCO privind zonele umede ca habitate ale pasarilor la nivel international
IRMA	Inspectoratul Regional pentru Mediu si Apa (<i>Regional Inspectorates of Environment and Water</i>)
RIM	Raportul privind impactul asupra mediului
RNP	Regia Nationala a Padurilor
SAC	Arii Speciale de Conservare (<i>Special Areas of Conservation</i>)
SCI	Sit de importanta comunitara - habitate si specii protejate prin Directiva Habitatare
SEA	Evaluare Strategica de Mediu pentru Planuri si Programe
SEICA	Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa
SM	Monitorizarea de supraveghere (<i>Surveillance Monitoring</i>)
SPA	Sit de protectie speciala - desemnat pe baza Directivei privind pasarile
SPEC	Specii de interes european pentru conservare
STCM	Monitorizarea conformitatii pe termen scurt (<i>Short Term Conformity Monitoring</i>)
TEN-T	Reteaua Transeuropeana de Transport (<i>Trans-European Transport Network</i>)
TPH	Total Hidrocarburi Petoliere (<i>Total Petroleum Hydrocarbons</i>)
UE	Uniunea Europeana
VU	Vulnerabil (<i>Vulnerable</i>)

)

13 Referinte/literatura utilizata

- Abrahams M., and Kattenfield M. (1996). The role of turbidity as a constraint on predator-prey interactions in aquatic environments. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 40: 169-174
- Adams SR, Parsons GR, Hoover JJ, Kilgore KJ (1997) Observations of swimming ability in shovelnose sturgeon (*Scaphirhynchus platorynchus*). *J Freshw Ecol* 12:631-633
- Anon. 2000a. Estimation of the sturgeon stocks in the Russian Federation and monitoring of domestic trade in sturgeon products. TRAFFIC Europe-Russia field investigations.
- Anon. 2000b. Sturgeon fisheries management and trade control measures in the Caspian Sea and Black Sea/Sea of Azov range States. TRAFFIC Europe field investigations, December 1999-January 2000.
- Antipa G. 1909. Fauna Ichtiologica a Romaniei. Academia Romana - Publicatiile Fondului Adamachi, Inst. De Arte Grafice "Carol Göbl" Bucuresti : 239 – 273.
- Arizpe, D., Mendes, A., & Rabaça, J. E. (2008). Sustainable riparian zones-a management guide. Generalitat Valenciana, España.
- Arle, J., Mohaupt, V., & Kirst, I. (2016). Monitoring of Surface Waters in Germany under the Water Framework Directive - A Review of Approaches, Methods and Results. *Water*, 8 (217)
- Arndt G., Bartel M. R. & Gessner J. 2005. Characteristics and availability of spawning habitat for Baltic sturgeon in the Odra River and its tributaries. *Extended Abstracts of ISS 5, Ramsar, Iran* 240 – 243.
- Assessment of plans and projects in relation to Natura 2000 sites – Methodological guidance on Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC, 2021
- Bacalbasa - Dobrovici L., Holčík j., 2000 Distribution of *Acipenser sturio* in Black Sea and its watershed. *Bol Inst Esp Oceanogr*, 16: 37-41
- Bacalbasa Nicolae - Dobrovici 1996 Endangered migratory sturgeons of the lower Danube River and its delta. *Environment Biology of Fishes* vol. 48, pp. 201 - 207. DOI: 10.1023/A:1007343611333; ISSN 0378-1909
- Bacalbasa-Dobrovici N. 1991. Statut des differentes especes d'esturgeons dans le Danube Roumain. Problemes lies a leur maintenance. In: Williot (editor) *Acipenser. Acte du premier colloque international sur l'esturgeon*, Bordeaux 3-6 oct.1989, CEMAGREF: 185 – 192.
- Bacalbasa-Dobrovici N. 1997 Endangered migratory sturgeons of the lower Danube River and its Delta. *Environmental Biology of Fishes*, 48 (1 – 4): 201- 207.
- Bacalbasa-Dobrovici N., Suciu R. 1996. First International Workshop - The Status and Recovery of Danubian Sturgeons. *The Sturgeon Quarterly*, New York, vol. 4 / 3 : 8 – 9.
- Bacalbasa-Dobrovici N., Suciu R. 1997b. Lower Danube Fisheries Collapse and Prediction. In: *Proceedings of 2nd World Fisheries Congress*. Hancock, D. A. et al. (editors), Brisbane, Australia, CSIRO Publishing , 78 – 84.
- Balazik M, Barber M, Altman S, Reine K, Katzenmeyer A, Bunch A, et al. 2020 Dredging activity and associated sound have negligible effects on adult Atlantic sturgeon migration to spawning habitat in a large coastal river. *PLoS ONE* 15(3): e0230029. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230029>
- Banarescu, P., 1964. *Pisces - Osteichthyes (pesti ganoizi si osisi)*. Editura Academiei Republicii Populare Romane, Bucuresti. 962 p.

Bartosiewicz, L, Bonsall, C., & Sisu, V. 2008, 'Sturgeon fishing in the Middle and Lower Danube region'. In: C. Bonsall, V Boronean & I Radovanovi (eds), *The Iron Gates in Prehistory: new perspectives*. BAR, International Series, vol. 1893, Archaeopress, Oxford, pp. 39-54.

Bedford, S. J. (2009). The effects of riparian habitat quality and biological water quality on the European Otter (*Lutra lutra*) in Devon. *Bioscience Horizons*, 2(2), 125-133.

Bennion D. H., Manny B. A. 2014. A model to locate potential areas for lake sturgeon spawning habitat construction in the St. Clair–Detroit River System. *Journal of Great Lakes Research*, Volume 40, Supplement 2: 43-51

Bloesch J., Jones T., Reinartz R., Striebel B.(editors) 2006. Action Plan for Conservation of Sturgeons (Acipenseridae) in the Danube River Basin. *Nature and Environment*, No. 144, Council of Europe Publishing, Strasbourg: 121 p.

Bolam, S. G., & Rees, H. L. (2003). Minimizing impacts of maintenance dredged material disposal in the coastal environment: a habitat approach. *Environmental management*, 32(2), 171-188.

Borda D, Borda C (2008), *Lilicii Relatii cu omul si mediul inconjurator*, Napoca Star, Cluj-Napoca

Brunke, M., A. Sukhodolov, H. Fischer, S. Wilczek, C. Engelhardt & M. Pusch, 2002. Benthic and hyporheic habitats of a large lowland river (Elbe, Germany): influence of river engineering. *Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie Verhandlungen* 28: 153–156.

Buczynska Edyta, Agnieszka Szlauer-Łukaszewska, Stanisław Czachorowski, Paweł Buczyński 2008 Human impact on large rivers: the influence of groynes of the River Oder on larval assemblages of caddisflies (Trichoptera).

Hydrobiologia (2018) 819:177–195, <https://doi.org/10.1007/s10750-018-3636-6>

Ciolac, A. & Patriche, N. (2004). Structure of danube shad (*Alosa pontifica* Eichwald, 1838) spawner flocks migrating for reproduction in Danube River. *Applied Ecology and Environmental Research*, 2(2), 53-58.

Ciolac, A., 2004, Migration of fishes in Romanian Danube River (No. 1), *Applied Ecology and Environmental Research* 2(1): 143-163

Cogalniceanu, D., Székely, P., Samoila, C., Ruben, I., Tudor, M., Plaiasu, R., ... & Rozyłowicz, L. (2013). Diversity and distribution of amphibians in Romania. *ZooKeys*, (296), 35.

DANUBEPARKS (2019) *Ecological Connectivity in the Danube River Basin. Future Perspectives and Guiding Principles*. Orth an der Donau, 64 pp

Davies, K. W., & Sheley, R. L., 2007. Influence of neighboring vegetation height on seed dispersal: implications for invasive plant management. *Weed Science*, 626-630.

Dinu A. 2010. Mesolithic fish and fishermen of the Lower Danube (Iron Gates). *Documenta Praehistorica XXXVII*: 299 – 310 DOI: 10.4312\dp.37.26

Donázar-Aramendía, I., Sánchez-Moyano, J. E., García-Asencio, I., Miró, J. M., Megina, C., & García-Gómez, J. C. (2020). Environmental consequences of dredged-material disposal in a recurrent marine dumping area near to Guadalquivir estuary, Spain. *Marine Pollution Bulletin*, 161, 111736.

Duró, G., Crosato, A., Kleinhans, M. G., Roelvink, D., & Uijtewaal, W. S. J. (2020). Bank erosion processes in regulated navigable rivers. *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, 125, e2019JF005441

Environmentally Friendly Inland WaterWay ship Design for the Danube River, 2009)

EPA Office of Emergency and Remedial Response, 1999, Understanding Oil Spills And Oil Spill Response

Erickson D.L., J.A. North, J.E. Hightower, J. Weber & L. Lauck. 2002. Movement and habitat use of green sturgeon *Acipenser medirostris* in the Rogue River, Oregon, USA. *Journal of Applied Ichthyology* 18: 565 – 569.

Falchi, Fabio, Pierantonio Cinzano, Dan Duriscoe, Christopher CM Kyba, Christopher D. Elvidge, Kimberly Baugh, Boris A. Portnov, Nataliya A. Rybnikova, and Riccardo Furgoni. "The new world atlas of artificial night sky brightness." *Science advances* 2, no. 6 (2016): e1600377.

Firth, L. B., Thompson, R. C., Bohn, K., Abbiati, M., Airoidi, L., Bouma, T. J., ... & Hawkins, S. J. (2014). Between a rock and a hard place: environmental and engineering considerations when designing coastal defence structures. *Coastal Engineering*, 87, 122-135.

Friedrich, T., Gessner, J., Reinartz, R., & Striebel, B. (2018). Pan-European action plan for sturgeons (p. 85). Strasbourg, France: Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.

FÜLÖP, T., & SIKE, T., 2011, Notes about the European ground squirrel (*Spermophilus citellus*) living on the sandy grasslands from Foieni.

Gasparotti C., Rusu E., Dragomir S. (2013). The impact of anthropogenic activities on the water quality in the Danube River Basin, Conference Bulgaria, Ecology, Economics, Education and Legislation, vol. I, DOI: 10.5593/sgem2013, 987-994

Glöer, P & Groh, K. (2007). A contribution to the biology and ecology of the threatened species *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834)(Gastropoda: Pulmonata: Planorbidae). *Mollusca*, 25(1), 33-40.

Goriup, P. (2008). Natura 2000 in Romania. Species fact sheets.

Greene, K. E., J. L. Zimmerman, R. W. Laney, and J. C. Thomas-Blate. 2009. Atlantic coast diadromous fish habitat: A review of utilization, threats recommendations for conservation, and research needs. Atlantic States Marine Fisheries Commission Habitat Management Series No. 9, Washington, D.C.: 198 - 254

Grigorescu, I., Kucsicsa, G., Dumitrascu, M., & Doroftei, M., 2020. Invasive terrestrial plant species in the Romanian protected areas. A review of the geographical aspects. *Folia Oecologica*, 47(2), 168-177;

Grunewald, K., & Bastian, O. (Eds.). (2015). *Ecosystem services—concept, methods and case studies*. Springer.

Guerri O., Pustelnik G. 1995. La disparition de l'esturgeon europeen dans les bassins de la Gironde et de la Dordogne. Les memoires d'une garde peche. Etablissement Public Interdepartamental Dordogne, 48p

Guerri O., Pustelnik G. 1996. Etude preliminaire sur les frayeres a Esturgeon Europeen (*Acipenser sturio*) sur la Garonne et la Dordogne. Conseil Superieur de la Peche, Direction Regionale Toulouse, 53p

Haidvogel G. 2014. Historical change of Danube fish communities and the interplay with fishery and habitat alteration – a case study for the Austrian river section. PPT presentation at IAD Conference, June 2014, Sofia: 13 p

Harvey B.C. and Lisle T.E. (1998). Effects of suction dredging on streams: a Review and an evaluation strategy. *Fisheries* 8(2): 8-17

Henley W.F., Patterson M.A., Neves R.J., and Lemly A.D. (2000). Effects of sedimentation and turbidity on lotic food webs: a concise review for natural resource managers. *Reviews in Fisheries Science* 8(2): 125-139

Henning, Martin; Hentschel, Bernd (2013). Sedimentation and flow patterns induced by regular and modified groynes on the River Elbe, Germany. *Ecology*, 6(4), 598–610. doi:10.1002/eco.1398

Hensel K., Holcik, J. 1997. Past and current status of sturgeons in the upper and middle Danube River. *Environ. Biol. Fishes*, 48: 185 – 200.

Hensel, K. and J. Holcik 1997 "Past and current status of sturgeons in the upper and middle Danube River." Chapter Sturgeon Biodiversity and Conservation, Volume 17 of the series *Developments in Environmental Biology of Fishes* pp 185-200

Heney E.L. 2002. Water temperature selection of wintering juvenile sturgeons. MS thesis, University of Massachusetts, Amherst: 46 p.

Heublein J. et al. 2017. Improved fisheries management through life stage monitoring: the case for the Southern distinct population segment of North American Green Sturgeon and the Sacramento-San Joaquin River White Sturgeon. NOAA-TM-NMFS-SWFSC-588, 44p

Hont S. 2017. Research on the migration behaviour of sturgeons in the Lower Danube River using acoustic telemetry (in Romanian). Unpublished PhD Thesis, Lower Danube University, Galati, 195p

Houston J. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ('grey dunes'). European Commission

Ibanescu, D. C., Popescu, A., & Nica, A. (2017). Estimation of growth and mortality parameters of the Pontic shad (*Alosa immaculata* Bennett, 1835) in Romanian section of the Danube River. *Lucrari Științifice-Universitatea de Științe Agricole and Medicina Veterinara, Seria Zootehnie*, 67, 165-169.

ICPDR (2008). Outline of the Danube River Basin District Management Plan Part A-Basin-wide Overview, Report on the DRBM Plan and its Joint Program of Measures to support the EU WFD public consultation process, Available from internet: <http://www.icpdr.org>

ICPDR (2009). Danube River Basin District Management Plan (Basin-wide Overview) International Commission for the Protection of the Danube River, Available from internet: <http://www.icpdr.org>

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Protectia Mediului (2013). Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: Tufarisuri, turbarii si mlastini, stancarii, paduri. Editura Universitas.

Jackson, Z. J., and J. P. Van Eenennaam. 2013. 2012 San Joaquin River sturgeon spawning survey. Stockton Fish and Wildlife Office, Anadromous Fish Restoration Program, U.S. Fish and Wildlife Service, Lodi, California.

Jankovič D. 1993. Populations of Acipenseridae prior and after the construction of the HEPS Derdap I and II. *Acta Biol. Iugoslavica. Ichthyol.* 25, 29–34.

Jankovic, D. V. 1996. Ichthyofauna of the Danube in the Djerdap Area after the construction of the Iron Gate I hydroelectric power station. *Acta Univ. Carol. Biol.* 40:123-131

Jordaan, L. A., Johnson, S. D., & Downs, C. T., 2011. The role of avian frugivores in germination of seeds of fleshy-fruited invasive alien plants. *Biological Invasions*, 13(8), 1917-1930;

Juchno, D. & Boroń A. (2006). Age, reproduction and fecundity of the spined loach *Cobitis taenia* L. (Pisces, Cobitidae) from Lake Klawój (Poland). *Reproductive Biology*. Vol. 6. No. 2.: 133- 148.

Kelly John T. & Klimley Peter A. 2011 Relating the swimming movements of green sturgeon to the movement of water currents. *Environ Biol Fish* DOI 10.1007/s10641-011-9898-8

Kempinger J.J. 1996. Habitat, growth, and food of young lake sturgeons in the Lake Winnebago system, Wisconsin. *N. Am. J. Fish. Manag.* 16: 102–114.

Kenneth M. Levitt, Valerie A. Cappola (2011). Threatened and Endangered Species Issues on the Kennebec River, Maine Obstacles to Dredging due to the Presence of Shortnose Sturgeon, Atlantic Salmon and Atlantic Sturgeon (<https://documents.net/document/threatened-and-endangered-species-issues-on-the-kennebec-2017-10-03-threatened.html?page=1>)

Khara, H. (2009). Median Lethal Concentration (LC50) for suspended sediments in two sturgeon species, *Acipenser persicus* and *Acipenser stellatus* fingerlings. Journal of Fisheries and Aquatic Science. <https://doi.org/10.3923/jfas.2009.285.295>

Khodorevskaya R.P., Ruban G.I., Pavlov D.S. 2009. Behaviour, migrations, distribution and stocks of sturgeons in the Volga – Caspian Basin. WSCS Special Publication Series No. 3, Moscow and Neu Wulmstorf, Publisher and produced by Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany, ISBN 978 – 3 – 8391 – 5449 – 6: 233p

Kieffer M., Kynard B. 2012a. Spawning and non-spawning migrations, spawning and the effect of river regulation on spawning success of Connecticut River Shortnose Sturgeon. In: Kynard B., Bronzi P., Rosenthal H. Life history and behaviour of Connecticut River Shortnose and other sturgeons. World Sturgeon Conservation Society: Special Publication n°4 (2012). Publisher and produced by Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany, ISBN 978 – 3 – 8448 – 2801 – 6: 73 - 113

Kieffer M., Kynard B. 2012b. Wintering by Connecticut River Shortnose Sturgeon. In: Kynard B., Bronzi P., Rosenthal H. Life history and behaviour of Connecticut River Shortnose and other sturgeons. World Sturgeon Conservation Society: Special Publication n°4 (2012). Publisher and produced by Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany, ISBN 978 – 3 – 8448 – 2801 – 6: 129 – 164

Kieffer M.C., Kynard B. 1996. Spawning of the shortnose sturgeon in the Merrimack River, Massachusetts. Trans.Am.Fish. Soc., vol. 125 / 2: 179-186.

Kotenko, T. I. (2000). The European pond turtle *Emys orbicularis* (L.) in the steppe zone of the Ukraine (pp. 87-106). na

Kynard B. Pugh D., Parker E., Kieffer M. 2012. Spawning of Connecticut River Shortnose Sturgeon in an artificial stream: Adult behaviour and early lifehistory . In: Kynard B., Bronzi P., Rosenthal H. Life history and behaviour of Connecticut River Shortnose and other sturgeons. World Sturgeon Conservation Society: Special Publication n°4 (2012). Publisher and produced by Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany, ISBN 978 – 3 – 8448 – 2801 – 6: 165 – 196

Kynard B., Henyey E. & Horgan M. 2002a. Ontogenetic behavior, migration, and social behavior of pallid sturgeon, *Scaphirhynchus albus*, and shovelnose sturgeon, *S. platyrhynchus*, with notes on the adaptive significance of body color. Environmental Biology of Fishes, 63: 389 - 403.

Kynard B., P. Zhuang, T. Zhang & L. Zhang. 2002b. Ontogenetic behavior and migration of Volga River Russian sturgeon, *Acipenser gueldenstaedti*, with a note on adaptive significance of body color. Environmental Biology of Fishes 65: 411 – 421.

Kynard B., Suci R., Horgan M. 2002. Telemetry and tag return studies of Danube River sturgeons, 1998-2000. Proceedings of The 4th International Symposium on Sturgeon, Oshkosh, WI, J. Appl. Ichthyol. 18 (4-6): 529 – 535.

Manea G. 1966 Contribution to the study on sturgeons in Romanian waters and their reproduction in relation to the hydroenergetic construction in the Lower Danube river Aspects of the sturgeons biology. (in Romanian). Buletinul Institutului de Cercetari si Proiectari Piscicole 25: 62-86.

Manea, Gh. 1980. Sturionii – biologie, sturionicultura si amenajari sturionicole. Ed. Ceres Bucuresti.

Manu, M., Bancila, R. I., Lotrean, N., Badiu, D., Nicoara, R., Onete, M., & Bodescu, F. (2019). Monitoring of the saproxylic beetle *Morimus asper funereus* (Coleoptera: Cerambycidae) in Macin Mountains National Park, Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, 62, 61.

Marsigli, F. L. 1744. Les poissons du Danube. Deuxième Partie. Des poissons de rivière et de mer. Chapitre I. De diverses espèces D'Antacées. In: Description du Danube depuis la montagne de Kalenberg en Autriche, jusqu'à la confluence de la rivière Jantra dans la Bulgarie: Contenant des observations géographiques, hydrographiques, historiques et physiques (traduit du latin). Tome quatrième, La Haye, Chez Jean Swart: 31 – 38.

McDonald R., et al. 2010. Modeling the Effect of Flow and Sediment Transport on White Sturgeon Spawning Habitat in the Kootenai River, Idaho. *Journal of Hydraulic Engineering*: 1077 – 1092, DOI: 10.1061/(ASCE)HY.1943-7900.0000283

McDowall R.M. 1997. The evolution of diadromy in fishes (revisited) and its place in phylogenetic analysis. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 7: 443-462

Memedemin, D., Tudor, M., Cogalniceanu, D., Skolka, M., Banica, G., & Rozylowicz, L. (2017). Update on the Geographic Distribution of *Lutra lutra* at the Romanian Black Sea Coast. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle Grigore Antipa*, 60, 413-417.

Mihailescu S., Anastasiu P., Popescu A., Alexiu V. F., Negrean G., Bodescu F., Manole A., Ion R. G., Goia I. G., Holobiuc I., Vicol I., Neblea M. A., Dobrescu C., Mogildea D. E., Sanda V., Bită-Nicolae C. D., Comanescu P., 2015, Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din Romania

Moog, O., Stubauer, I., Haimann, M., Habersack, H., & Leitner, P. (2018). Effects of harbour excavating and dredged sediment disposal on the benthic invertebrate fauna of River Danube (Austria). *Hydrobiologia*, 814(1), 109-120.

Mountford, O., Gafta, D., Anastasiu, P., Barbos, M. I., Nicolin, A., Niculescu, M., & Oprea, A. (2008). *Natura 2000 in Romania: Habitat fact-sheets*

Nastase Aurel, Navodaru Ion, Cernisencu Irina, Țiganov George, Popa Lionte (2018). Pontic shad (*Alosa immaculata*) migrating upstream the Danube river and larval drift downstream to the Black Sea in 2016. *Scientific Annals of the DDNI Tulcea, Romania* vol. 23; pp. 57-68, doi: <https://doi.org/10.7427/DDI.23.08>

Navodaru I. 2014. New data on pontic shad (*Alosa immaculata* Bennet 1835) migration and drifting larvae in Danube River. In: Navodaru I. New data on presence of the great anadromous migratory fishes in Black Sea – marine zone of Danube Delta Biosphere Reserve. Part I, Deltaica, DDNI Tulcea: 3-43, DOI: 10.7427/DDI.02.D.03

Navodaru I., 1997. Evolutia efectivelor de scrumbie de Dunare in noile conditii ecologice ale fluviului and masuri de mentinere a lor, 198 pp., Teza de doctorat. Universitatea „Dunarea de Jos” din Galati.

Navodaru I., Staras, M., Banks, R. 1999. Management of sturgeon stocks of the lower Danube River system. In: Țiucă & Nichersu (ed.): *The Deltas: State of art, protection and management*. Conference Proceedings, Tulcea, 26-31 July 1999: 229-237.

Navodaru Ion 2001 Seaward drift of the pontic shad larvae (*Alosa pontica*) and the influence of Danube river hydrology on their travel path through the Danube Delta system. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* (362-363) 749-760 (2001), DOI: 10.1051/kmae:2001016

Niculescu, M. (2016). Diversity, distribution and ecology of the freshwater natural habitats from southern of Oltenia, ROMANIA. *Scientific Papers-Series A, Agronomy*, 59, 116-121.

Omelchuk, O., & Prots, B. (2015). Effects of river regulation on plant dispersal and vegetation. *Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research*, 16(1), 145-154.

Otel V. 2007. Fish Atlas of the Danube Delta Biosphere Reserve. (in Rom.) Centrul de Informare Tehnologica Delta Dunarii, Tulcea: 101-125; 126 - 132.

Otel V., 2007 Atlasul pestilor din Rezervatia Biosferei Delta Dunarii. 481 p. Publisher: Centrul de Informare Tehnologica Delta Dunarii. Tulcea, Romania. ISBN 978-973-88117-0-6

Paraschiv M, Suci R., Suci M. 2006. Present state of Sturgeon stocks in the lower Danube River, Romania. In: Proceedings 36th International Conference of IAD. Austrian Committee Danube Research / IAD, Vienna (CD): 152 – 158.

Paraschiv M., et al. 2009. Research on spawning and natural recruitment of sturgeons in the Lower Danube River. Spawning of sturgeons in the Danube River in year 2009. PN. 09-26 05 07, DDNI Tulcea (unpublished report, in Romanian): 29 p

Paraschiv M., et al. 2016. Research on spawning and development of sturgeons in the Danube River. Nucleus Programme project 09 26 05 08, DDNI Tulcea (unpublished report, in Romanian): 33p

Paraschiv M., Suci R. 2005. First results of marking and recapturing young of the year beluga sturgeons (*Huso huso*) in the lower Danube River, Romania. *Analele şt. ale INDD Tulcea* : 75 – 83.

Parsley M.J., Beckman, L.G. 1994. White sturgeon spawning and rearing habitat in the lower Columbia River. *N.-Am.-J.-Fish.-Manage.* vol. 14 / 4: 812-827.

Peake S., Beamish F.W.H., McKinley R.S., Scruton D.A., Katopodis and C. (1997) Relating swimming performance of lake sturgeon, *Acipenser fulvescens*, to fishway design. *Can J Fish Aquat Sci* 54:1361-1366

Peczula W., Banach, B., 2013, Small water bodies and lakes protected under EU Habitats Directive – results of the pilot wildlife monitoring in the Lubelskie region, *Teka Kom. Ochr. Kszt. Srod. Przynr.* – OL PAN, 2013, 10, 306-317, ResearchGate

Pirogovskii M. I., Sokolov L. I., Vasil'ev, P. 1989. *Huso huso* Linnaeus 1758. In: Holcik J (ed) *The Freshwater Fishes of Europe*, vol 1, part II General Introduction to Fishes *Acipenseriformes*, AULA – Verlag Wiesbaden, pp 156 – 200.

Plan regional de actiune pentru managementul speciilor de lilieci *Rhinolophus ferrumequinum* *Rhinolophus hipposideros* *Myotis myotis* *Myotis oxygnathus* *Myotis bechsteinii* *Barbastella barbastellus* *Miniopterus schreibersii* (2013)

PLATINA, Manual. "Manual on Good Practices in Sustainable Waterway Planning." PLATINA, FP7 Project (2010).

Popova A. A., Shubina T. N., Vasil'ev, P. 1989. *Acipenser stellatus*, Pallas 1771. In: Holcik J (ed) *The Freshwater Fishes of Europe*, vol 1, part II General Introduction to Fishes *Acipenseriformes*, AULA – Verlag Wiesbaden, pp 395 –443.

Poytress W.P., Gruber J. J., Van Eenennaam J. P., Gard M. (2015) Spatial and Temporal Distribution of Spawning Events and Habitat Characteristics of Sacramento River Green Sturgeon, *Transactions of the American Fisheries Society*, 144: 6,1129-1142, DOI: 10.1080/00028487.2015.1069213

Pysek, P. E. T. R., & Prach, K., 1994. How important are rivers for supporting plant invasions? *Ecology and management of invasive riverside plants*, 19-26

Randall M, et al. 2006. Winter habitat use by juvenile Gulf sturgeon in the Suwannee Estuary as revealed by automated acoustic telemetry. http://fl.biology.usgs.gov/posters/Coastal_Ecology/Juvenile_Gulf_Sturgeon/juvenile_gulf_sturgeon.html

- Ranta E., Lundberg P., Kaitala V. 2006. Ecology of Populations. Chap. 8. Habitat loss. Cambridge University Press : 181 - 212
- Reinartz R. 2002. Sturgeon of the Danube River. Biology, status, conservation. Literature study conducted on behalf of IAD, Bezirk Oberpfalz, Landesfischereiverband Bayern E.V.: 150 p.
- Reinartz R. Slavcheva P. 2016 Saving sturgeons—A global report on their status and suggested conservation strategy. WWF, Vienna
- Romanowski, J., Brzeziński, M., & Źmihorski, M. (2013). Habitat correlates of the Eurasian otter *Lutra lutra* recolonizing Central Poland. *Acta theriologica*, 58(2), 149-155.
- Säumel, I., & Kowarik, I., 2010. Urban rivers as dispersal corridors for primarily wind-dispersed invasive tree species. *Landscape and Urban Planning*, 94(3-4), 244-249;
- Schaffter R.G. 1997. White sturgeon spawning migrations and location of spawning habitat in the Sacramento River, California. *Calif.-Fish-Game* 1997 vol. 83 / 1: 1-20.
- Schiemer, F., Gutj, G., Keckeis, H., Staras, M., 2004, Ecological status and problems of the Danube and its fish fauna. A review, p. 273 – 299, ResearchGate
- Schmutz, S. (2006). Assessment of the potential transboundary effects of the construction of the Bystre Deep-Water Navigation Channel on fish and fisheries. https://unece.org/DAM/env/eia/documents/inquiry/Final_Report_Schmutz.pdf
- Schneider-Binder, E., 2014, The four leaf water clover (*Marsilea quadrifolia* L.) an endangered species. Aspects of conservation and management, *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res.* 16.1 (2014), "The Wetlands Diversity" (161 ~ 176)
- Sekercioglu C. H., 2006, Increasing awareness of avian ecological function, *TRENDS in Ecology and Evolution*, Vol. 21, No. 8
- Silan, G., Del Vecchio, S., Fantinato, E., & Buffa, G. (2017). Habitat quality assessment through a multifaceted approach: the case of the habitat 2130* in Italy. *Plant. Sociol*, 54, 13-22.
- Simionov I.A., Cristea V., Petrea S.A., Sirbu (Bocioc) E., Coada M.T. and Cristea D. (2017). The presence of heavy metals in fish meat from Danube River: an overview. *AACL Bioflux*, 9(1): 1388 – 1399
- SÎRBU, I. (2004). Comunitatile de moluste acvatice din Dunare, sectorul Bazias-Orsova (Banat).
- Sirbu, I., Sirbu, M., Benedek, A. M., & Gogolinca, I. (2012). Distribution of *Unio crassus* (BIVALVIA: UNIONIDAE) in Romania, related to human impact. *Tentacle*, 20, 22-23.
- Smith W.S., Da Silva F.L. and Biagioni R.C. (2019). River dredging: when the public power ignores the causes, *Biodiversity and Science. Ambiente and Sociedade*, 22: 1-20
- Smith-Ramírez, C. E. C. I. L. I. A., Arellano, G., Hagen, E., Vargas, R., Castillo, J., & Miranda, A., 2013. El rol de *Turdus falcklandii* (Aves: Passeriforme) como dispersor de plantas invasoras en el archipiélago de Juan Fernández. *Revista chilena de historia natural*, 86(1), 33-48;
- Sokolov L. I., Vasil'ev, P. 1989. *Acipenser ruthenus*, Linnaeus 1758. In: Holcik J (ed) *The Freshwater Fishes of Europe*, vol 1, part II General Introduction to Fishes Acipenseriformes, AULA – Verlag Wiesbaden, pp 227 – 262.
- Stanová, V. Š., Janák, M., & Ripka, J. (2008). Management of Natura 2000 habitats* Pannonic salt steppes and salt marshes 1530*, Technical report. DAPHNE-Institute of Applied Ecology, Slovak Republic.

Stępień, E., Zawal, A., Buczyński, P., Buczyńska, E., & Szenejko, M. (2019). Effects of dredging on the vegetation in a small lowland river. *PeerJ*, 7, e6282.

Strat, D., 2015, The demographic success of *Marsilea quadrifolia* L. in a man-made water body from Danube Delta Biosphere Rerevation, *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res.* 17.1 (2015), "The Wetlands Diversity", 121 – 132

SSTBV 2013. South Stream Offshore Pipeline Project Underwater Noise Assessment Report. "Monitoring the Environmental Impact of the works to improve the navigation conditions on the Danube between Calaraand and Braila, km 375 and km 175

Suciu R., Ciorpac M., Paraschiv M., Taflan E. , Holostenco D. , Hont S. , Iani M., Tosic K. 2017. Survival of anadromous sturgeons in the Lower Danube River after damming at Iron Gates. Presentation at The 8th International Symposium on Sturgeon, 14 Sept., Vienna

Suciu R., et al 2012. Results of monitoring Sturgeon (May 2011 – May 2012). PPT presentation, ROMOMED project, AFDJ Galati, First international Workshop. Bucharest 31 May, 2012

Suciu R., et al. 2015. Fish behaviour preparatory study at Iron Gate Hydropower dams and reservoirs. Final report to the European Investment Bank, Luxemburg, DDNI Tulcea, 64p

Suciu R., Guti G. 2012. Have sturgeons a future in the Danube River ? *Limnological Reports* 39, Proceedings of 39th IAD Conference Living Danube, Szentendre, Hungary: 19 – 30

Suciu R., Suciu M., Paraschiv M., 2005. Contributions to spawning ecology of Beluga Sturgeons (*Huso huso*) in the lower Danube River, Romania. Extended Abstracts of ISS 5, General Biology- Life History – CITES – Trade & Economy, Ramsar, Iran: 309 – 311

Suciu, R. 2002. Recent information about status of naturally sustaining population of beluga sturgeon (*Huso huso*) of the N-W part of Black Sea and Lower Danube River. BSSMAG Romania & Sturgeon Research Group of Danube Delta National Institute, Report to US FWS and CITES Secretariat, Tulcea, Romania: 18 p.

Suciu, R., Ene F., Bacalbasa-Dobrovici N., 1998. Noi date privind distributia puilor de sturioni in Dunarea inferioara. *AQUAROM '98*, Galati: 50-53.

Suciu, R., Onara, D., Paraschiv, M., Holostenco, D., and Hont, S. 2013. Sturgeons in the Lower Danube River. *Danube News*, 15(28): 10-12.

Szatmari, P. M., 2012. Alien and invasive plants in Carei Plain Natural Protected Area, Western Romania: Impact on natural habitats and conservation implications. *Biology and Environment*, 3(1), 109-120

Tatoj, K., Ćmiel, A. M., Kwaśna, D., Lipińska, A. M., Zajac, K., & Zajac, T. (2017). The endangered thick-shelled river mussel (*Unio crassus*): a new host species for the European bitterling (*Rhodeus amarus*). *Biodiversity and Conservation*, 26(5), 1217-1224.

Teodorescu-Leonte R., Popescu L., Leonte V., Munteanu I., Cristea A., Cristea E., 1957. Cateva date asupra reproducerii scrumbiei (*Caspialosa pontica* Eichw.) in Dunare. IN: *Buletinul Institutului de Cercetari Piscicole*, XVI (1): 37-46.

Thayer D. et al. 2017. Identifying temporal bottlenecks for the conservation of large-bodied fishes: Lake Sturgeon (*Acipenser fulvescens*) show highly restricted movement and habitat use over-winter. *Global Ecology and Conservation* 10: 194–205

TOŠIĆ, K., & TAFLAN, E. (2019). Observations on Morphological Color Changes in Pontic Shad (*Alosa Immaculata*, Bennet 1835) during Spawning Migration in the Danube.

Trif C. Razvan, Fagaras M. M, Hirjeu, N. C., Niculescu M. (2015), Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (saraturi, dune continentale, pajisti, apa dulce) din Romania, Editura Boldas, Constanta

Utne-Palm A.C. (2002). Visual feeding of fish in a turbid environment: physical and behavioural aspects. *Mar Freshw Behav Physiol* 35:111–128

Van-Eennaam J. P., Doroshov S.I., Moberg, G.P., Watson, J.G., Moore, D.S., Linares J. 1996. Reproductive conditions of the Atlantic sturgeon (*Acipenser oxyrinchus*) in the Hudson River. *Estuaries* vol. 19, no. 4: 769-777.

Vassilev M. 2003. Spawning sites of beluga (*Huso huso* L.) located along the Bulgarian-Romanian Danube River. *Acta Zoologica Bulgarica*, 55 (2): 91 – 94.

Veshchev P.V. 1995 Natural reproduction of Volga River stellate sturgeon, *Acipenser stellatus*, under new fishing regulations. *J.-Ichthyol.; Vopr. Ikhtiol* vol. 35 / 9: 281-294; vol. 35 / 6: 788-795.

Vlaicu M., Csaba J., Dragu A; Borda D, Goran G., (2013) Ghid pentru monitorizarea starii de conservare a pesterilor si speciilor de lilieci de interes comunitar din Romania

Vlasenko A.D., Pavlov, A.V, Vasil'ev, P. 1989. *Acipenser gueldenstaedti* Brandt, 1833. In: Holcik J (ed) *The Freshwater Fishes of Europe*, vol 1, part II General Introduction to Fishes *Acipenseriformes*, AULA – Verlag Wiesbaden, pp 294 – 344

Vogt, C., Peck, E., & Hartman, G. (2018). Dredging for Navigation, for Environmental Cleanup, and for Sand/Aggregates. In *Handbook on Marine Environment Protection* (pp. 189-213). Springer, Cham.

Ward N. (1992). The problem of sediment in water for fish. *Northwestern Ontario boreal forest management technical notes* (TN-21). Ministry of Natural Resources, Ontario.

Wenger, A. S., Harvey, E., Wilson, S., Rawson, C., Newman, S. J., Clarke, D., Saunders, B. J., Browne, N., Travers, M. J., Mcilwain, J. L., Erfteimeijer, P. L. A., Hobbs, J.-P. A., Mclean, D., Depczynski, M., & Evans, R. D. (2017). A critical analysis of the direct effects of dredging on fish. *Fish and Fisheries*, 18(5), 967–985.

Wenger, Amelia S., Euan Harvey, Shaun Wilson, Chris Rawson, Stephen J. Newman, Douglas Clarke, Benjamin J. Saunders et al. "A critical analysis of the direct effects of dredging on fish." *Fish and Fisheries* 18, no. 5 (2017): 967-985.

Woźniak et al., 2019, Effects of the environs of waterbodies on aquatic plants in oxbow lakes (habitat 3150), *Ecological indicators* 98 (2019) 736-742

Wyzga, B., Amirowicz, A., Radecki-Pawlik, A. & Zawiejska, J. (2009). Hydromorphological conditions, potential fish habitats and the fish community in a mountain river subjected to variable human impacts, the Czarny Dunajec, Polish Carpathians. *River Research and Applications*, 25: 517–536.

Zirojevič, O. 1995. Der Fischfang auf der Donau während der Türkenzeit (Pescuitul pe Dunare in timpul turcilor). In: *Spatiu cultural al Dunarii mijlocii and inferioare: Traditii and perspective ale convietuirii*. Muzeul de Istorie Caras-Severin, Institut für donauschwäbische Geschichte und Landeskunde Tübingen, Universitatea Babeş-Bolyai Cluj-Napoca, Reandta: 415 – 421.