

Denumirea contractului

**APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA
(faza PT + CS + DE + execuția lucrărilor)**

Titlul documentului

MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)

Antreprenor



Asocierea DIMAR SRL (lider) – HYDRO PROIECT INVEST SRL – BRACO ENGINEERING SRL

sediul (lider): str. Sold. Gheorghe Matac, nr. 15 – 17, sector 2, București

telefon (lider): 0372-18.56.01

email (lider): office@dimar.ro

Elaboratorul documentului

HYDRO PROIECT INVEST SRL

sediul: Calea Griviței, nr. 242, sector 1, București

punct de lucru: Calea Vitan, nr. 293, sector 3, București

telefon: 0752 -17.67.86

e-mail: office@hydroproiect.ro



Beneficiar

Administrația Națională „Apele Române”

Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral


adresa: str. Mircea cel Bătrân, nr. 127, Constanța, jud.Constanța

telefon : 0241-48.61.02; 0241-67.30.24

email: dispecer@adabl-rowater.ro

Număr proiect	01.C.147.2022	Ref. document	HPI-ABADL-147-30.06.- 1
Data	30.06.2023	Revizie	0
		Exemplar	1 din 1

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Număr proiect	01.C.147.2022
Ref. Document	HPI-ABADL-147-30.06.- 1
Elaborator	S.C. HYDRO PROIECT INVEST S.R.L.
Data	30.06.2023
Responsabil lucrare	ing. Daniela Panin 

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 3/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

CUPRINS

MEMORIU TEHNIC

ANEXE

- Anexa 1 – Coordonatele principalelor obiecte ale investiției
(sistem proiectie STEREO'70)
- Anexa 2 – Coordonatele punctelor de contur a suprafețelor pentru împădurire
(sistem proiectie STEREO'70)
- Anexa 3 – Lista siturilor arheologice / monumentelor istorice situate pe
teritoriul administrativ al localității Babadag, jud. Tulcea
- Anexa 4 – Distanțele minime între diferite obiecte ale investiției și limitele
ariilor naturale protejate în vecinătatea cărora sunt amplasate,

PIESE DESENATE

Plan situație (sc 1:5000)	H – 147.15 – 23
Acumulare Batacali	
Plan situație	H – 147.16 – 23
Baraj Batacali	
Plan situație	H – 147.17 – 23.1
Amenajare pârâu Tabana	
Plan situație	H – 147.24 – 23 (PI 1-5)
Secțiuni caracteristice	H – 147.26 – 23
Amenajare afluenți pârâu Tabana	
Valea Moș Lange. Canal de drenaj C1	
Plan de situație.	H – 147.46 – 23
Afluentul Valea Teilor. Canale de drenaj C2.	
Plan de situație.	H – 147.51 – 23
Afluentul Valea Bendea – zona superioară. Canal de drenaj C3 și C4.	
D Plan de situație.	H – 147.57 – 23
Anexa 1 - Camera de încărcare pe străzile laterale	
Anexa 2 - Conducte PAFSIN pe străzile laterale	
Combaterea eroziunii solului	
Baraj H 2,00m. Secțiune tip	H – 147.37 – 23
Baraj H 3,00m. Secțiune tip	H – 147.38 – 23
Prag de fund și traversă. Secțiune tip	H – 147.39 – 23
Cădere pe canale. Secțiune tip	H – 147.40 – 23
Canal de evacuare. Secțiune tip	H – 147.41 – 23

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 4/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

MEMORIU TEHNIC

I. DENUMIREA PROIECTULUI

“APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA”
(faza PT + CS + DE + execuția lucrărilor)

II. TITULAR

* numele companiei;

A.N. „Apele Române” - **ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ DOBROGEA – LITORAL**

* adresa sediului principal:

sediul: str. Mircea cel Bătrân, nr. 127, mun. Constanța, jud. Constanța

telefon : 0241.486.102 (secretariat) ; *fax :* 0341.458.660 (secretariat);

e-mail: dispecer@abadl-rowater.ro;

* numele persoanelor de contact:

director: **Hristu UZUN**

manager proiect / responsabil protecția mediului: **Titel GAGIU**

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 5/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (Iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

În vederea realizării acestei investiții, cel mai recent act de reglementare emis de A.P.M. Tulcea - la momentul elaborării *Studiului de Fezabilitate* - este:

**DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE nr. 1952/21.07.2015
- REVIZUITĂ în data de 02.12.2020**

Conform acestui act de reglementare, urmare a consultărilor din cadrul ședinței C.A.T. din 10.11.2020 s-a decis revizuirea *Decizei Etapei de Încadrare nr. 1952/21.07.2015* întrucât modificările aduse acestui proiect: „**NU se supun evaluării impactului asupra mediului, NU se supun evaluării adecvate și NU se supun evaluării impactului asupra corpurilor de apă**”.

În acest act de reglementare se menționează printre altele:

- proiectul propus **intră** sub incidența art.28 – OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, deoarece *amplasamentul se află în vecinătatea următoarelor arii naturale protejate:*

- * ROSPA0031 *Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie;*
- * ROSCI0065 *Delta Dunării ;*
- * ROSPA0091 *Pădurea Babadag ;*
- * ROSCI0201 *Podișul Nord Dobrogean*

- proiectul propus **intră** sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 10711996. cu modificările și completările ulterioare

La momentul elaborării/revizuirii *Studiului de Fezabilitate (2015;2020)* administratorii respectivelor arii naturale protejate au emis **avize favorabile** în vederea realizării investiției astfel:

* Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD)

- AVIZUL nr. 59 / 21.07.2015
- ADRESA nr. 22572 / 03.11.2020 – reconfirmare aviz anterior
- ADRESA nr. 23321 / 16.11.2020 – reconfirmare aviz anterior
(privește: ROSPA0031 *Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie;* ROSCI0065 *Delta Dunării*) ;

* Agencia Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP)

- AVIZUL nr. 355 / 12.11.2020 – REVIZUIT La data de 18.11.2020
(privește: ROSPA0091 *Pădurea Babadag ;* ROSCI0201 *Podișul Nord Dobrogean*)

În vederea realizării următoarei etape de proiectare (PT+CS+DE+execuția lucrărilor) primăria Babadag a emis Certificatul de Urbanism nr. 78/19.12.2022.

Ca urmare a elaborării documentațiilor tehnice aferente acestei etape s-a constatat necesitatea realizării unor modificări ale soluțiilor constructive prezentate în S.F.

În acest scop, titularul investiției (prin *Împuternicit*) a transmis către A.P.M. Tulcea o „**NOTIFICARE asupra modificărilor care au survenit în datele proiectului**” (Anexa 5S – legea 292/2018) înaintea emiterii *autorizației de construire*.

Ca urmare a consultărilor din cadrul ședinței C.A.T. din 24.05.2023 A.P.M. Tulcea a solicitat în vederea continuării procedurii (Adresa 7374/25.05.2023):

- Memoriu de prezentare – Revizuit;
- Aviz ARBDD / punct de vedere privind menținere aviz anterior;
- Aviz ANANP / punct de vedere privind menținere aviz anterior;
- Aviz de Gospodărire a Apelor

  		
Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 6/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	
		Rev. 0

În documentație sunt prezentate **modificările aduse proiectului și caracteristicile constructive** ale celor trei obiecte ale investiției rezultate în urma elaborării Proiectului Tehnic.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a) Un rezumat al proiectului

Orașul Babadag, amplasat pe teritoriul administrativ al județului Tulcea se află la o distanță de cca 35km de municipiul Tulcea, reședința județului.

Orașul este amplasat într-o zonă depresionară, așa încât la fiecare viitura generată de precipitații importante, apa scursă de pe ambii versanți este tranzitată necontrolat - în lungul străzilor - spre albia pr.Tabana provocând numeroase pagube gospodăriilor, obiectivelor social-economice, căilor de comunicație, rețelelor utilitare, apărări de maluri și implicit populației.

Această situație impune realizarea lucrărilor propuse în cadrul acestei investiții, lucrări care urmează a se realiza pe teritoriul administrativ al orașului Babadag, atât în intravilanul cât și în extravilanul localității.

Investiția este prevăzută în "Planul de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.) – A.B.A. Dobrogea Litoral" (tabel 4-5 / pag 80,81) --- "Zone nou identificate cu risc la inundații – curs de apă: pârâu Tabana" fiind propuse următoarele măsuri:

- 1) Mărirea capacității de tranzitare prin redimensionarea podurilor (CE_M33 ; RO_M08-1);
- 2) Realizarea de noi acumulări nepermanente de mici dimensiuni (CE_M32 ; RO_M09-2);
- 3) Măsuri de stabilizare a albiei (CE_M33 ; RO_M11-3);
- 4) Măsuri de reducere a scurgerii pe versanți (CE_M33 ; RO_M11-5);

Finanțarea se face din fonduri externe nerambursabile (*), din fonduri de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, din veniturile proprii ale Administrației Naționale "Apele Române", precum și din alte surse legal constituite, în limita sumelor aprobate anual cu această destinație, conform programelor de investiții publice aprobate conform legii.

(*) *Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014 – 2020 - Axa Prioritară 5 – Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor, Obiectiv Specific 5.1 – Reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră Acțiuni pentru prevenirea împotriva inundațiilor.*

Varianta aprobată la faza *Studiu de fezabilitate* presupune realizarea a **trei obiecte de investiții** care reprezintă practic îndeplinirea măsurilor sus-menționate :

OB.1) LUCRĂRI DE AMENAJARE PÂRÂU TABANA ȘI AFLUENȚI

* OB.1a) Lucrări de amenajare a pr. Tabana

Se vor realiza următoarele tipuri de lucrări :

- lucrări de decolmatare/recalibrare a albiei;
- lucrări de protecție a albiei (radier; taluze):
 - executare strat drenant din balast ;
 - montare geotextil sub pereu și radier;
 - amenajare radier (beton armat ; saltele de gabioane)
 - protejare taluz (pereu din beton armat; gabioane + înierbare).

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 7/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

* OB.1b) Lucrări de amenajare a afluenților pr.Tabana

Amenajarea afluenților constă în realizarea unor lucrări care vor asigura tranzitarea apelor colectate de pe ambii versanți:

* mal drept : valea Moș Lange, valea Teilor, valea Kios - Kula, valea Bendea;

* mal stâng : valea Havralic, subbazin B, subbazine C1 - C2; subbazine D2 - D3 - D4;

și debușarea acestora în emisar (pr.Tabana).

Se vor diminua astfel pagubele produse diferitelor obiective din localitate ca urmare a tranzitării necontrolate pe aceste străzi a apelor rezultate în urma unor precipitații importante căzute în acest areal.

Lucrările de amenajare a afluenților constau în realizarea următoarelor elemente constructive:

* canale de coastă; căderi în trepte ; canal cu macrorugozitate;

* camere de încărcare pe străzile laterale;

* amplasare conducte PAFSIN în lungul străzilor laterale;

- amplasarea conductelor - prin săpătură deschisă cu sprijiniri (Hmin ≥ 1,00 m)

* subtraversare [DN22 ;DJ 223A] - conducte PAFSIN

- amplasarea conductelor - „foraj orizontal - metoda percuției” (Hmin ≥ 1,50 m)

* refacerea carosabilului pe străzile laterale (umpluturi / îmbrăcăminte asfaltică)

* amenajare zonă debușare în emisar (pr. Tabana).

Menționăm faptul că prin aceste conducte PAFSIN apa va circula exclusiv la momentul producerii unor precipitații importante, diminuându-se astfel riscul inundării locuințelor din zonele riverane.

*OB.1c) Acumulare nepermanentă pe valea Batacali

Acumularea nepermanentă amenajată pe valea Batacali va asigura atenuarea viiturilor, amonte de confluența acestuia cu pr. Tabana ; barajul acumulării nepermanente, amplasat la cca 160 m amonte de axul liniei CF (Medgidia – Tulcea) C.F. va fi executat din umpluturi compactate cu materiale locale din zonă.

OB.2) PLAN DE MASURI PRIVIND COMBATEREA EROZIUNII SOLULUI

- denumit în continuare - **COMBATEREA EROZIUNII SOLULUI**

Pe traseul văilor și ravenelor de pe ambii versanți limitrofi localității Babadag se vor realiza lucrări de combatere a eroziunii solului astfel încât să intercepteze, să colecteze și să transporte în mod controlat apele pluviale în exces – prin lucrările de amenajare a afluenților – către emisarul natural (pr.Tabana).

Se vor executa următoarele tipuri de lucrări specifice:

* lucrări transversale – din beton ciclopian ;

* 10 baraje [7 baraje (H=2,00 m); 3 baraje (H=3,00 m)];

* 6 praguri de fund (H=1,00 m);

* 9 traverse (MO1,5m)

- vor asigura pe de-o parte consolidarea malurilor/talvegurilor, iar pe de altă parte vor permite înmagazinarea unei părți a aluviunilor transportate pe aceste ravene, așa încât va fi diminuat volumul de aluviuni care ajung în situația actuală în pr.Tabana;

* canale de evacuare (L total – 1030,00 m) - consolidate cu pereu din beton /prin înierbare;

- se execută atât pe ravene fără lucrări hidrotehnice, cât și în aval de acestea;

- vor asigura descărcarea apelor pe ravenele sau zonele cu debușee naturale care nu au asigurată descărcarea apelor în exces până la camerele de încărcare, zonele depresionare, sau până în pr.Tabana;

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 8/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

- * **căderi** (23 buc) – executate din pereu din beton;
 - vor asigura reducerea pantei și a vitezelor de scurgere pe canale/ravene;
- * **podețe tubulare** (4 buc) – prevăzute cu timpane din beton armat;
 - vor asigura evacuarea apei din canale evacuate pe sub drumurile de exploatare spre pr.Tabana
- * **plantare de arbori/arbuști** (specifci zonei) pe malurile unor ravene (S – 4,66 ha)
 - vor crește stabilitatea malurilor acestor ravene și a terenurilor din jur;

Aceste lucrări specifice se vor executa pe **ravenele** situate pe versanți, după cum urmează:

- * versant stâng: Rv1; Rv2; Rv3; Rv4; Rv5 - amonte aliniament C.F (Medgidia-Tulcea);
- * versant drept: Rv6 (valea Kioș-Kula); valea Bendea; Rv7;

OB.3) REFACEREA PODURILOR (RUTIERE) ȘI PASARELELOR (PIETONALE) EXISTENTE

Se vor reabilita un număr de 3 (trei) poduri rutiere (**PDL 1-R; PDL 2-R; PDL 3-R**) amplasate pe străzile laterale din Babadag care traversează albia pr. Tabana; dacă (**PDL-2R; PDL-3R**) se racordează direct în DN22 (str. Republicii), racordarea **PDL-1R** cu DN22 se face prin str.Făt Frumos.

De asemenea, vor fi reabilitate un număr de **15 pasarele pietonale** care traversează albia pr.Tabana de pe trotuar spre locuințe.

Cele 5 poduri rutiere amplasate în intravilanul localității Babadag, în lungul DN22 care traversează pr.Tabana au fost/sunt în curs de reabilitare pe baza unui alt proiect (titular investiție: CNAIR).

b) Justificarea necesității proiectului

Prin realizarea investiției vor fi diminuate pagubele importante provocate de ploile cu caracter torențial, care în lipsa unor lucrări hidrotehnice de apărare, au generat - în mai multe rânduri (1991; 1994; 2002; 2012) - inundații pe străzile orașului Babadag care au afectate locuințe, obiective social-economice, căi de comunicație, rețele utilitare, apărări de maluri etc.

În documentațiile elaborate la faza anterioară de proiectare (SF) se menționează unele dintre obiectivele socio-culturale amplasate în interiorul limitei de inundabilitate: parc, stadion, Biserica Adormirea Maicii Domnului, Grupul școlar Dimitrie Cantemir, Gradinita nr. 3, Geamia "Gazi Ali Pasa", Muzeul de arta orientala si Judecatoria Babadag.

Suprafața afectată de inundații (intravila/extravilan) este de cca 105 ha.

De asemenea se precizează: „*Evaluarea Riscului Vulnerabilitatii la Schimbarile Climatice a fost realizata urmarind metodologia recomandata de EU Non-Paper: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*”.

Se precizează faptul că varianta aleasă este în deplina conformitate atât cu prevederile *Directivei Cadru Apa*, respectiv cu *Directiva Habitate*.

Odată cu finalizarea investiției vor fi puternic diminuate efectele inundațiilor, contribuind astfel la:

- dezvoltarea economică și socială a orașului (inclusiv dezvoltarea turismului);
- îmbunătățirea standardelor de viață a oamenilor;

c) Valoarea investiției

Valoarea totală a investiției este de cca 48.775.000 lei (exclusiv TVA).

d) Perioada de implementare propusă

Durata totală estimată de execuție a lucrărilor este de 21 luni.

 		
Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 9/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	
		Rev. 0

e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului

Amplasarea tuturor celor trei obiecte ale investiției: **Plan de situație (H – 147.15 -2023)**

f) Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect

Lacul Babadag (*spațiu hidrografic: Delta Dunării; cod cadastral: XV-1; cod corp apă: ROLW15.1_B3*) este singurul corp de apă inclus în “Planul de Management pentru B.H. Dobrogea – Litoral” care are legătură indirectă cu acest proiect.

Lacul Babadag ($S = 2370$ ha; $V = 42$ mil.mc ; $H = 1,8-3,0$ m ; $L = 8,75$ km ; lățime max = 3,40 m) face parte din Complexul lagunar Razim-Sinoie, componentă a Rezervației Biosferei Delta Dunării (sit UNESCO); amintim faptul că Delta Dunării este unul dintre siturile RAMSAR (Convenția asupra zonelor umede de importanță internațională) din România.

Rețeaua hidrografică care deșează în lacul Babadag este una săracă, fiind reprezentată de următoarele cursuri de apă: Tabana (*cod cadastral: XV-1.3a*), Taița (*cod cadastral: XV-1.3*) și Telița (*cod cadastral: XV-1.2*).

Principalul colector al apelor de suprafață, care străbate teritoriul administrativ al orașului Babadag (direcție prioritară SV-NE) este **pr.Tabana** (Sbazin – 45,5 kmp).

În albia pr.Tabana deșează o serie de afluenți necadastrați, distribuiți pe ambii versanți.

Din punct de vedere al debitului, cel mai important afluent al pr.Tabana este "Valea Batacali".

Alte văi necadastrate care au un aport relativ important la formarea undelor de viitură sunt: Havraliuc (versant stâng), respectiv Moș Lange, Kioș-Kula și Bendea (versant drept).

OB.1) LUCRARI DE AMENAJARE PR. TABANA ȘI AFLUENȚI

OB.1.a) Lucrările de amenajare a pârâului Tabana

La momentul elaborării S.F. s-a considerat orașul Babadag drept „zonă urbană de dezvoltare medie”; în aceste condiții, în conformitate cu prevederile H.G. 846/2010 (Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung) secțiunea de curgere a albiei Tabanei a fost dimensionată la tranzitarea debitului de verificare cu probabilitate depășire 0,5%.

În aceste condiții lucrările din cadrul proiectului „Apărarea împotriva inundațiilor a localității Babadag, jud. Tulcea” ce urmează a fi realizate pe cursul pârâu Tabana se încadrează în **clasa a-III-a de importanță**.

(Qcalcul – probabilitate de depășire de 2% ; Qverificare – probabilitate de depășire de 0,5%).

În lungul albiei pr.Tabana, impactul realizării acumulării nepermanente Batacali va fi semnificativ :

- în secțiunea *aval confluență pr.Tabana/valea Batacali*, prin compunerea undelor de viitură aferente celor două pârâuri, valoarea debitul de verificare ($Q_{0,5\%}$) se diminuează de la 141 m^3/s la cca 75 m^3/s (coef. atenuare - cca 47%) ;

- în secțiunea *vărsare pr.Tabana în lacul Babadag*, prin propagare și compunere cu debitele aferente subbazinelor (mal stâng; mai drept) din intravilanul orașului Babadag, valoarea debitul de verificare ($Q_{0,5\%}$) se diminuează de la 173 m^3/s la cca. 114 m^3/s (coef. atenuare - cca 34%).

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 10/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Modificările aduse acestui obiect de investiție (OB.1.a) în raport cu faza SF

Având în vedere:

- zidăria de piatră existentă în lungul albiei este distrusă în proporție de 80%;
- grosimea zidăriei de piatră prevăzută SF (20 cm) este insuficientă, dar cea considerată minim necesară (30cm) conduce la depășirea costurilor și la mărirea duratei de execuție.

Astfel, în vederea realizării investiției :

- se modifică secțiunile transversale (formă; protecția taluzelor), dar având aria secțiunii echivalentă cu cea propusă în SF;

Caracteristicile constructive ale acestui obiect de investiție (OB.1.a) - faza PT

Lucrările de amenajare a pr.Tabana ($L_{tot} = 5950,70 \text{ m}$) se vor realiza în trei sectoare distincte după cum urmează :

* **Tronson amonte ($L = 2476,50 \text{ m}$)** – cuprins între pct.T1 [limita amonte albie regularizată/imediat aval pod CF] - pct.T67 [zona pod RV5 (DN22/km212+495)] din care:

a) primii 354 m (pct.T1 – pct.T17)

- secțiunea caracteristică: trapezoidală (secțiune tip A')
- lățimea la baza ($b = 4,50 \text{ m}$); înălțime pereu ($h = 1,50 \text{ m}$); pante taluze 1:1,5;
- protecția taluzelor albiei :
 - pereu din beton armat ($4,00 \times 5,00 \text{ m}$; 15cm grosime) până la înălțimea de 1,50 m;
 - este asigurat nivelul maxim - $Q_{0,5\%}$;
 - taluz înierbat - strat vegetal (15 cm grosime)'.
Pereul se va sprijini pe un pinten din beton armat (lățime – 50 cm; înălțime – 75 cm)
- radier din beton armat (20 cm grosime);
- strat drenant din balast (15 cm grosime) sub pereu și radier);
- geotextil neșesut sub pereu și radier.

b) următorii 2122,50 m (pct.T17 – pct.67)

- secțiunea caracteristică: trapezoidală (secțiune tip A)
- lățimea la baza ($b = 4,50 \text{ m}$; înălțime pereu ($h = 2,50 \text{ m}$); pante taluze 1:1,5.
- protecția taluzelor albiei :
 - pereu din beton armat ($4,00 \times 5,00 \text{ m}$ - 15cm grosime) până la înălțimea de 2,50 m
 - este asigurat nivelul maxim - $Q_{0,5\%}$
 - taluz inierbat - strat vegetal (15 cm grosime)
Pereul se va sprijini pe un pinten din beton armat (lățime - 50 cm; înălțime - 75 cm)
- radier din beton armat (20 cm grosime);
- strat drenant din balast (15 cm grosime) sub pereu și radier);
- geotextil neșesut sub pereu și radier.

Rosturile transversale și longitudinale nu se vor etanșa.

Capătul amonte al protecției regularizării/pereu din beton armat se va încadra în terenul natural printr-o grindă perimetrală din beton armat (lățime - 30 cm ; înălțime - 70 cm)

Scopul acestei grinzii este de a împiedica antrenarea materialului/stoparea eroziunilor sub protecția albiei.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 11/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

* **Tronson central (L = 2125,50 m)** – cuprins între pct. T67 – pct. 101

[zona pod RV1 (DN22/km210+291)]

- secțiunea caracteristică: trapezoidală (secțiune **tip B**)
 - lățimea la baza (b=4,50 m); înălțime pereu (h=3,50 m); pante taluze 1:1,5;
 - protecția taluzelor albiei :
 - pereu din beton armat ((4,00x5,00m - 20 cm grosime) până la înălțimea de 1,50 m ;
 - este asigurat nivelul maxim - $Q_{0,5\%}$
 - taluz înierbat - strat vegetal (15 cm grosime).
- Pereul se va sprijini pe un pinten din beton armat (lățime - 50 cm; înălțime - 75 cm)
- radier din beton armat (20 cm grosime);
 - strat drenant din balast (15 cm grosime) sub pereu și radier);
 - geotextil neșesut sub pereu și radier.

Rosturile transversale și longitudinale nu se vor etanșa.

Pe acest tronson de albie regularizată - cu excepția celor 2 praguri existente aflate aval de RV3 - se renunță la pragurile existente, deteriorate, în favoarea majorării pantei de scurgere, având ca efect îmbunătățirea capacității de transport a albiei,

Cele 2 praguri menționate (înălțime – 1,00m/0,70m) se vor reface în totalitate din beton armat.

* **Tronson aval (L = 1348,70 m)** – acest tronson este cuprins între pct. 101 [zona pod RV1 (DN22/km210+291)] ÷ limita aval a culoarului de expropriere in zona albiei.

Tronsonul aval pe care se vor realiza efectiv lucrări de amenajare a albiei și protecție maluri este cuprins între T101 și T111 si are o lungime de 1276,00 m.

!!! Astfel între pct.T111 [limita aval albie regularizată] și limita celor două arii naturale protejate (ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie; ROSCI0065 Delta Dunării) în care este amplasat lacul Babadag (emisar) se menține distanța de protecție de 76,78 m, la fel ca în faza anterioară de proiectare (SF).

- secțiunea caracteristică: trapezoidală (secțiune tip **C**)
 - lățimea la bază (b= 6,50 m); înălțime gabioane (h= 3,00m); pante taluze 1:1,5;
- protecția taluzelor albiei :
 - 3 rânduri de gabioane pe înălțime ;
 - [R1 (2,00 x 4,00 x 1,00m) ; R2 (1,50 x 4,00 x 1,00m); R3 (1,00 x 4,00 x 1,00m)];
 - taluz înierbat - strat vegetal (15 cm grosime).
- radier saltea gabioane (30 cm grosime);
- geotextil neșesut sub protecția de gabioane și saltea de gabioane

Pe acest tronson de albie regularizată se renunță la pragurile existente, deteriorate, în favoarea majorării pantei de scurgere, având ca efect îmbunătățirea capacității de transport a albiei.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 12/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

OB.1.b) Lucrări de amenajare a afluenților pr.Tabana

Lucrările de amenajare a afluenților au fost dimensionate pentru clasa a IV a de importanță (Qcalcul – probabilitate de depășire de 5% ; Qverificare – probabilitate de depășire de 1%).

Modificările aduse acestui obiect de investiție (OB.1.b) în raport cu faza SF

La faza SF (2015), proiectul elaborat de AQUAPROIECT București prevedea amplasarea îngropat, prin metoda „săpătură deschisă cu sprijiniri” în lungul unora dintre străzile laterale din Babadag a unor casete din beton armat (2,00m x 2,50 m ÷ 1,00mx1,50m).

Aceste casete urmau a fi amplasate îngropat tot prin metoda „săpătură deschisă cu sprijiniri” atât în lungul unor tronsoane din DN22 [str. Republicii; str. Măcin (1Decembrie) cât și perpendicular pe axul acestuia.

Analizând situația actuală din amplasamente, în raport cu situația menționată în SF, se constată:

- * necesitatea adaptării traseelor canalelor de coastă/drenaj - amplasate la versantul drept, în afara ariilor naturale protejate [ROSPA0091 *Pădurea Babadag* / ROSCI0201 *Podișul Nord Dobrogean*] - la configurația reală a terenului din zona respectivă;

- * pe străzile laterale s-au realizat numeroase racorduri/branșamente ale rețelelor de utilități la gospodăriile riveranilor;

- * au fost recent finalizate, cu fonduri europene, lucrările de modernizarea atât a DN22 [str.Republicii; str.Măcin (1Decembrie)] cât și DJ223A (str.Heracleea), ambele fiind în perioada de garanție; în această situație, administratorii acestora (DRDP Constanța, respectiv CJ Tulcea) nu sunt de acord cu realizarea de lucrări care să implice deteriorarea acestora;

- * s-au finalizat lucrările la unele poduri amplasate pe DN22 constatând că numai este posibil tehnic debușarea în pr.Tabana în zona acestora;

- * realizarea unei investiții UAT Babadag (Sala Sporturilor) pe str.Heracleea pe un teren viran;

În aceste condiții, în vederea realizării investiției:

- se modifică local configurația traseelor canalelor de coastă/căderilor în trepte de la versantul drept, prin adaptarea la configurația reală a terenului, cu menținerea în afara limitelor celor două arii naturale protejate [ROSPA0091 *Pădurea Babadag* / ROSCI0201 *Podișul Nord Dobrogean*];

- se adoptă un nou traseu în sectorul aval al Subbazin B2 (valea Teilor), respectiv Subbazin B3 (valea Kios-Kula) prin str.Dorobanți, subtraversare DN22 și pe str.Alexandru cel Bun cu debușare în pr. Tabana;

- traseul conductei PAFSIN în sectorul superior al văii Bendea va înconjura clădirea Sălii Sporturilor;

- s-a decis modificarea soluției constructive prin înlocuirea casetelor din beton armat cu conducte PAFSIN având aceeași capacitate de transport (Dn800 ÷ Dn1000) amplasate îngropat pe străzile laterale tot prin metoda „săpătură deschisă cu sprijiniri” ; acestea au avantajul de-a putea fi manevrate prin rețeaua de utilități existentă pe străzile respective, ceea ce în cazul casetelor nu este posibil;

- s-a impus renunțarea la amplasarea conductelor îngropat în lungul DN22 și implicit modificarea traseelor prin realizarea mai multor subtraversări DN22, respectiv DJ223A și care urmează fi executate prin “foraj orizontal”;

- se renunță la lucrările aferente Subbazin D2 (str.Dealu Vrancei)

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 13/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

Caracteristicile constructive ale acestui obiect de investiție (OB.1.b) – faza PT

Lucrările de amenajare a afluenților constau în realizarea următoarelor elemente:

- * canale de coastă (drenaj) ;
 - interceptează și dirijează apele colectate de pe versanții de pe malul drept către circuitul hidraulic de descărcare în pr. Tabana ;
 - pereu din beton turnat monolit ;
 - * căderi în trepte;
 - amenajează diferența de nivel - pe versanții de pe malul drept - pentru tranzitarea apei de la o cota superioară la cota inferioară ;
 - elemente din beton armat turnate monolit
 - * camere de încărcare pe străzile laterale;
 - prelevează apele pluviale prin grătarele/rigolele carosabile ;
 - realizată din beton armat turnat monolit.
 - * conducte PAFSIN (Dn 800 ÷ 1000) amplasate în lungul străzilor laterale;
 - transportă apa prelevată prin camera de încărcare pe zona de intravilan/ extravilan a orașului Babadag către descărcare în pr. Tabana ;
 - amplasarea conductelor - prin săpătură deschisă cu sprijiniri (Hmin ≥ 1,00 m)
 - se va poza pe un pat de sort granular 8 – 16 mm (g -15 cm) ;
 - va fi acoperită cu o umplutură din material monogranular compactat;
 - lățimea tranșeei trebuie să fie suficient de mare pentru a permite manevrarea echipamentului de compactare.
 - în lungul conductelor se vor realiza cămine de vizitare și prelevare ape pluviale ;
 - prin aceste conducte apa va circula exclusiv la momentul producerii unor precipitații importante, diminuându-se riscul inundării locuințelor riverane ;
 - * conducte PAFSIN (Dn 800 ÷ 1000) - subtraversare [DN 22; DJ 223A]
 - amplasarea conductelor prin „foraj orizontal - metoda percuției” (Hmin ≥ 1,50 m)
- În zona str Ciurcova/str Vasile Lupu subtraversarea DN 22 se va face prin construcții existente, care vor trebui reabilitate; în cazul în care aceste construcții nu se vor putea reabilita, subtraversarea DN22/str. Republicii se va realiza prin conducte amplasate prin „ foraj orizontal”.
- * refacerea carosabilului pe străzile laterale (umpluturi / îmbrăcăminte asfaltică)
 - * amenajare zonă debușare în emisar (pr. Tabana).

Lungimea totală a lucrărilor de amenajare a afluenților = 2,7 km.

Lucrările de amenajare a afluenților au fost dimensionate pentru clasa a IV a de importanță

*** AFLUENȚI MAL DREPT

1. VALEA MOȘ LANGE

Canal de coastă (drenaj) C1

Elemente constructive:

- lungime L = 200 m;
- lățimea la bază b = 0,6m;
- taluze m = 1:1.5;
- pantă longitudinală i = 0,50%;

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 14/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Debite colectate calculate pe suprafața aferentă canalului C1

Arie		Debit mc/s			
mp	kmp	0,5%	1%	2%	5%
92000	0,0092	3,22	2,64	2,06	1,43

Debitul transportat pe canal variază practic de la 0 în capătul amonte la valoarea maximă în capătul aval ; din acest motiv, pe 72 m zona amonte este prevăzută secțiune tip A (h= 0,60m), iar pe restul canalului secțiune tip B (h = 0,80m).

Cădere în trepte

Elemente constructive:

- lungime L = 126 m;
- diferență de nivel = 26m (de la cota 80 la cota 54, cu pantă medie de 34%);
- lățimea la bază b = 0.6m ; h = 1,50m;
- taluze m = 1:1.5;
- pantă longitudinală medie i = 34%;

Căderea este împărțită în două tronsoane, din considerente de pantă.

Pe *primul tronson* (cca 69 m) panta de până la 10% permite o soluție de disipare a energiei cu praguri de cădere de 50cm înălțime amplasate la 12m distanță.

Pragul este constituit dintr- o grindă de beton, turnată monolit cu grosimea de 50cm. Aval de grindă, pe 3,50m pereul are grosime de 20cm și este mai înalt, având 0,9m.

Pe *tronsonul următor*, spre aval, panta mai abruptă de peste 30% ar necesita amplasarea de praguri la distanțe mai mici, cu consum mare de materiale. S-a optat pentru o cuvă din beton armat, bxh= 1,50x0,95m prevăzută pe radier cu elemente din beton care creează o macrorugozitate.

Apele colectate de pe versanți, de canal și ajunse la baza versantului prin cădere, vor fi transportate spre Tabana prin intermediul unei conducte.

Camera de racord este un uvraj care încarcă apele pluviale în *tronsonul 1* de conductă, situat între cădere și camera de încărcare.

Camera de încărcare.

Uvrajul este amplasată la intersecția străzilor Făt Frumos cu Republicii.

În căminul camerei de încărcare, ajunge și conducta-tronson 1 cu apele colectate de C1.

Debitele colectate, vor fi transportate spre Tabana prin intermediul unei conducte, denumită tronson 2.

Conducta Dn 800.

Conducta este alcătuită din două tronsoane.

Tronsonul 1 - pornește din camera de racord situată la capătul căderii în trepte, cu lungime de cca 118m, cu diametrul Dn 800, până la camera de încărcare.

Tronsonul 2 - pornește din camera de încărcare amplasată la intersecția străzilor Republicii și Făt Frumos, cu lungime de cca 82m, până la debușarea amenajată în pereul albiei pâ râului Tabana.

Elemente constructive:

- lungime L = 200 m;
- Dn 800.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 15/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

2. str. TEILOR

Canal de coastă (drenaj) C2

Canalul este alcătuit din două tronsoane,

- Tronson 1spre amonte de intersecția cu căderea în trepte
- Tronson 2..... spre aval.

Tronson 1

Canal tip A

- lungime L=160m
- lățimea la bază b = 0,6m, h 0,60m;
- taluze m = 1:1,5;
- pantă longitudinală i = 0,50%;

Tronson 2 (L tot – 360m)

Canal tip A

- lungime L=113m
- lățimea la bază b = 0,6m h=0,60m;
- taluze m = 1:1,5;
- pantă longitudinală i = 0,50%;

Canal tip B

- lungime L=247m
- lățimea la bază b = 0,6m h=0,80m;
- taluze m = 1:1,5;
- pantă longitudinală i = 0,50%;

Debite colectate calculate pe suprafața aferentă canalului C2

Arie		Debit mc/s			
`mp	kmp	0,5%	1%	2%	5%
125000	125000	3,81	3,12	2,44	1,69
C2am		1,17	0,96	0,75	0,52
C2av		2,64	2,16	1,69	1,17

Pe traseul tronsonului tip B este o zonă de 94m, la cca 63m de capătul amonte, cu panta mai mare de 0,50%, pe care au fost prevăzute praguri de cădere h=0,50m în vederea disipării energiei.

Cădere în trepte

De la intersecția tronsoanelor de canal C2 spre aval, spre camera de încărcare, terenul prezintă o pantă de cca 12,5% fapt care impune un tronson de canal cu o soluție constructivă care să permită disiparea energiei.

Soluția aleasă este disiparea energiei cu praguri de cădere de 50cm înălțime amplasate la 8m distanță pe secțiune de canal tip A.

Este folosită secțiune tip A deoarece la pante mai mari de 0,50%, h apă este mai scăzut. Pragul este constituit dintr-o grindă de beton, turnată monolit cu grosimea de 50cm.

Aval de grindă, pe 3,50m pereul are grosime de 20cm și este mai înalt, având 0,9m.

Elemente constructive canal:

- lungime L = 110,00 m;
- lățimea la bază b = 0.60 m;
- taluze m = 1:1.5;
- pantă longitudinală i = 12,50%;

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 16/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

Camera de încărcare. Apele colectate de pe versanți, de canal și ajunse la baza versantului prin cădere, vor fi transportate spre Tabana prin intermediul unei conducte.

Camera de încărcare este un uvraj necesar, care încarcă apele pluviale în conductă.

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m

- lățime = 1,50 m

Conducta Dn800,

Din căminul care face parte din camera de încărcare, pornește o conductă cu diametrul Dn 800, cu traseul pe strada Valea Teilor, până în camera de încărcare situată la intersecția cu strada Dorobanți.

Elemente constructive:

- lungime L = 615 m;

- Dn 800.

3. VALEA KIOȘ – KULA

Camera de încărcare.

Camera este amplasată la intersecția străzilor Dorobanți, Valea Teilor, Cobălcescu în zona în care poate capta apele pluviale, care se scurg natural din Valea Kios Kula. În căminul camerei de încărcare, vor ajunge și debitele colectate de pe versanți de canalul C2, tranzitate prin cădere și ajunse în amplasamentul camerei prin conducta amplasată pe strada Valea Teilor.

Apele pluviale colectate vor fi transportate spre Tabana prin intermediul unei conducte.

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m

- lățime = 1,50 m

Conducta Dn 1000

Din căminul care face parte din camera de încărcare, pornește o conductă cu diametrul DN 1000, cu traseul pe străzile Dorobanți și Alexandru cel Bun, până la deșurarea amenajată în pereul pârâului Tabana.

Elemente constructive:

- lungime L = 285 m;

- Dn 800.

Traseul cuprinde următoarele tronsoane:

- 110 ml - amplasată în lungul străzii Dorobanți până la intersecția cu Str. Republicii (Dn22);

- 40 ml - traseu pe trotuar str. Republicii ;

- subtraversare DN22 (str. Republicii (Dn22));

- 100 m pe strada Alexandru cel Bun;

- deșurare în pr Tabana amenajată în pereul din beton.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 17/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

4. VALEA BENDEA

Amenajarea afluentului Valea Bendea, se împarte astfel:

*** Amenajarea zonei superioare a văii Bendea;**

Canale de drenaj C3 și C4

Elemente constructive:

Canalul de drenaj C3 (L -1025,00 m) din care

Canal tip A

- lungime 151.80 m
- lățimea la bază $b = 0,6\text{m}$ $h=0,60\text{m}$;
- taluze $m = 1:1,5$;
- pantă longitudinală $i = 0,50\%$;

Canal tip B

- lungime 548.70 m
- lățimea la bază $b = 0,6\text{m}$ $h=0,80\text{m}$;
- taluze $m = 1:1,5$;
- pantă longitudinală $i = 0,50\%$;

Canal tip C

- lungime 196.50m
- lățimea la bază $b = 0,6\text{m}$ $h=1,00\text{m}$;
- taluze $m = 1:1,5$;
- pantă longitudinală $i = 0,50\%$;

Canal cu praguri de cădere

Pe traseul canalului C3, la final este o zonă de 127m, cu panta mai mare de 0,50%, pe care au fost prevăzute praguri de cădere $h=0,50\text{m}$ în vederea disipării energiei.

Canalul de drenaj C4 ($L_{\text{tot}} = 280,00\text{m}$), din care

Canal tip A

- lungime 189,50 m
- lățimea la bază $b = 0,6\text{m}$ $h=0,60\text{m}$;
- taluze $m = 1:1,5$;
- pantă longitudinală $i = 0,50\%$;

Canal tip B

- lungime 90,50 m

Pe acest tronson panta este mai mare de 0,50%, prin urmare au fost prevăzute praguri de cădere $h=0,50\text{m}$ în vederea disipării energiei.

Debite colectate calculate pe suprafața aferentă canalelor C3 și C4

	kmp	0,5%	1%	2%	5%
125000	125000	7,86	6,45	5,03	3,48
C3		6,17	5,07	3,95	2,73
C4		1,69	1,38	1,08	0,75

Camera de încărcare..

Elemente constructive:

Canalele C3 și C4 se întâlnesc la partea inferioară într-un tronson de canal care transportă apele în camera de încărcare. Apa va fi captată într-un cămin prevăzut la partea superioară cu grătar metalic.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 18/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn800,

Elemente constructive:

- lungime L = 526,00 m;
- Dn800

Conducta este amplasată în lungul str. Viitorului până la intersecția cu str. Heraclea (DJ223A). Pe acest tronson de conductă va subtraversa cu foraj orizontal DJ 223A.

Descărcare în ravena situată pe valea Bendea.

Este necesară recalibrarea tronsonului de albie de pe valea Bendea, cuprins între cele 2 tronsoane de conductă, pe lungimea de L = 1045 m.

Scopul acestei recalibrări este de a asigura o secțiune corespunzătoare asigurării tranzitării în siguranță a debitelor captate de pe zona superioară Văii Bendea.

*** Amenajarea zonei inferioare a văii Bendea;**

Canal amonte cameră de încărcare;

Tranzitarea apelor spre camera de încărcare se realizează printr-un canal (L = 357,00 m).

Camera de încărcare.

Valea Bendea își are obârșia la limita sudică a străzii Carierei, imediat în aval de intersecția acesteia strada Heraclea și se continuă în aval în lungul străzii Carierei până în apropierea de intersecția cu strada Viilor iar de aici secțiunea de scurgere a ravenei dispăre.

Din acest loc, până la pârâul Tabana mai sunt circa 600 m, iar la viituri, apele care se scurg natural pe valea Bendea și cele captate de canalele C3 și C4 curg către pârâul Tabana pe străzi, neexistând rigole sau canale de scurgere a apelor. Apele tranzitate prin tronsonul de albie recalibrată de pe valea Bendea, vor fi captate de camera de încărcare și tranzitate în Tabana prin intermediul unei conducte Dn1000.

Amplasarea camerei de încărcare pe albia recalibrată a Văii Bendea, impune pentru aceasta o soluție constructivă tip prag cu priză pe firul apei.

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn1000,

La deșurare se va concepe un uvraj de racord cu albia Tabana.

Elemente constructive:

- lungime L = 710,00 m;
- Dn1000

!!! Astfel, toate canalele de drenaj/coastă [C1,C2,C3,C4] + căderile în trepte sunt amplasate în afara limitei celor două arii naturale protejate [ROSPA0091 Pădurea Babadag / ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean] la o distanță de minim 6,50 m la fel ca în faza anterioară de proiectare (SF).

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 19/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

Necesitatea adaptării traseelor acestor obiecte ale investiției la configurația reală a terenului / asigurării pantei longitudinale de scurgere, a impus 3 (trei) zone strict locale în care distanța în raport cu limitele celor două arii naturale protejate este $< 6,50$ m după cum urmează:

- Canal drenaj C1 Plan de situație (H – 147.46 – 23)
 - * limita amonte canal coastă C1 (pct C1-1 – $D_{min} = 2,00$ m);
 - * mijloc tronson cădere trepte (mijloc CA1-6 ÷ C1-6' – $D_{min} = 4,20$ m);
- Canal de drenaj C2 Plan situație (H – 147.51 – 23)
 - * racord tronson cu praguri/canal tip B (pct C2b-5 – $D_{min} = 4,00$ m);

*** AFLUENȚI MAL STÂNG

1. VALEA HAVRALIUC – str. CIURCOVEI

Camera de încărcare.

Apele pluviale scurse din subbazinul torențial Valea Havraliuc, întâlnesc în zona din aval rambleul căii ferate, care are traseul perpendicular pe firul văii, constituind practic un dig.

Strada Ciurcovei subtraversează calea ferată, concentrând în această zonă debitele scurse din subbazin. Camera de încărcare este un uvraj care are rolul de a capta cât mai mult posibil din aceste ape pluviale și de a le încălca într-o conductă care să le transporte direct în pârâul Tabana. Amplasarea acestei camere de încărcare se face în aval de podul CF la o distanță corespunzătoare pentru a nu afecta rambleu podului (la momentul execuției camerei).

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn1000,

Din căminul care face parte din camera de încărcare, pornește o conductă cu diametrul DN 1000, cu traseul pe strada Ciurcovei, subtraversează DN22, merge sub trotuar 60m și ajunge până la deșurarea amenajată în pereul pârâului Tabana.

Elemente constructive:

- lungime L = 360 m;
- Dn 1000.

Strada Ciurcovei subtraversează calea ferată, concentrând în această zonă debitele scurse din subbazin. Camera de încărcare este un uvraj care are rolul de a capta cât mai mult posibil din aceste ape pluviale și de a le încălca într-o conductă care să le transporte direct în pârâul Tabana. Amplasarea acestei camere de încărcare se face în aval de podul CF la o distanță corespunzătoare pentru a nu afecta rambleu podului (la momentul execuției camerei).

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn1000,

Din căminul care face parte din camera de încărcare, pornește o conductă cu diametrul DN 1000, cu traseul pe strada Ciurcovei, subtraversează DN22, merge sub trotuar 60m și ajunge până la deșurarea amenajată în pereul pârâului Tabana.

Conducta va fi executată din tuburi PAFSIN Dn 1000, și va fi amplasată în tranșeea excavată prin sapatura deschisă.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 20/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Elemente constructive:

- lungime L = 360 m;
- Dn 1000.

2. SUBBAZIN B – str. VASILE ALECSANDRI**Camera de încărcare.**

Amplasarea acestei camere de încărcare se face în aval de podul CF la o distanță corespunzătoare pentru a nu afecta rambleul podului (la momentul execuției camerei).

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn1000,**Elemente constructive:**

- lungime L = 300 m;
- Dn1000

Conducta debușează într-un canal care se varsă în pr.Tabana

3. SUBBAZIN C1 – str. DACIEI

Camera de încărcare este amplasată pe str. Daciei într-o zonă în care poate preleva apele pluviale scurse din partea de sus a străzi

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn800**Elemente constructive:**

- lungime L = 120 m;
- Dn 800 mm.

Din camera de încărcare, conducta amplasată pe str. Daciei va intersecta conducta amplasată pe str. Vasile Lupu.

4. SUBBAZIN C2 – str. VASILE LUPU**Camera de încărcare,**

Amplasarea acestei camere de încărcare se face în aval de podul CF la o distanță corespunzătoare pentru a nu afecta rambleul podului (la momentul execuției camerei).

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn1000,

Din căminul care face parte din camera de încărcare, pornește o conductă cu diametrul DN 1000, cu traseul pe strada Vasile Lupu, intersectează conducta de pe strada Daciei subtraversează DN22 și ajunge până la intersecția cu DN22

Elemente constructive:

- lungime L = 488 m
- Diametru 1000.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 21/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Conducta va subtraversa DN22 (str Măcin/1 Decembrie) prin intermediul unei construcții existente, care va trebui reabilitată.

Traseul apei va continua pe un canal existent care de asemenea va necesita reabilitarea.

5. SUBBAZIN D3 – str. AVRAM IANCU

Camera de încărcare va fi amplasată aval de aliniamentul CF va colecta cât mai mult posibil din apele pluviale provenite din ravena RV3.

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn1000,

Elemente constructive:

- lungime L = 350 m;
- Dn 1000.

Conducta va subtraversa DN22 [str. Măcin (str. 1 Decembrie 1918)] spre debușarea în pr. Tabana.

6. SUBBAZIN D4

Camera de încărcare amplasată aval de aliniamentul CF va colecta cât mai mult posibil din apele pluviale provenite din ravena RV2.

Elemente constructive (interior)

- înălțime = 2,40 m
- lățime = 1,50 m

Conducta Dn 800,

Elemente constructive:

- lungime L = 260 m;
- Dn 1000

Conducta va subtraversa DN22 [str. Măcin (str. 1 Decembrie 1918)] spre debușarea în pr. Tabana.

OB.1.c) Acumulare nepermanentă pe valea Batacali

Nu există modificări ale proiectului (faza PT) în raport cu faza SF

Caracteristicile constructive ale acestui obiect de investiție (OB.1.c) – faza SF/PT

În conformitate cu prevederile STAS 4273/83, barajul a fost încadrat în **clasa a-III-a de importanță**.

În această situație, în conformitate cu prevederile STAS 4068/2-87 probabilitățile de depășire sunt de 2% (debit calcul), respectiv 0,5% (debit de verificare).

Astfel, în secțiunea barajului debitele maxime/volumele viiturii corespunzătoare sunt :

- $Q_{calc} (Q2\%) = 68 \text{ m}^3/\text{s}$; $Vol.\text{coresp} (V2\%) = 0,514 \text{ m}^3/\text{s}$;
- $Q_{verif} (Q0,5\%) = 106 \text{ m}^3/\text{s}$; $Vol.\text{coresp} (V0,5\%) = 0,801 \text{ m}^3/\text{s}$;

Acumularea nepermanentă amenajată pe valea Batacali va asigura atenuarea viiturilor, amonte de confluența acestuia cu pr.Tabana; efectul de atenuare a acestei acumulări va fi unul deosebit de important, deoarece aportul de debit aferent văii Batacali reprezintă cca 50% din bazinul de recepție al pr. Tabana.

- * Nivel coronament..... 62,00 mdMN
- volum 0,785 mil.mc
- suprafață..... 24,20 ha

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 22/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

- * Nivel maxim..... 61,20 mdMN
 - volum 0,605 mil.mc
 - suprafață..... 21,20 ha
- * NNR 60,10mdMN
 - volum 0,390 mil.mc
 - suprafață..... 16,80 ha

În cazul atenuării *debitului maxim* (Q0,5%), timpul de golire al lacului este de cca. 22 ore.

Astfel, în secțiunea *imediat aval baraj Batacali*, ca urmare a tranzitării prin acumulare, debitul viiturii generat de precipitații importante, va fi diminuat, după cum urmează:

- debitul calcul (Q2%) se atenuază de la 68 m³/s la cca 5,1 m³/s ; (coef. atenuare - cca 89 %).
- debitul verificare (Q0,5%) se atenuază de la 106 m³/s la cca 13 m³/s ; (coef. atenuare - cca 87%).

În concluzie, în acumularea nepermanentă Batacali :

- la tranzitarea debitului de calcul (Q2% - 68 m³/s) se atinge un nivel al apei în lac (60,10 mdMN) care asigură acumularea unui volum de apă de cca. 0,39 mil.mc ;
- la tranzitarea debitului de verificare (Q0,5% - 106 mc/) se atinge un nivel al apei în lac (61,20 mdMN) care asigură acumularea unui volum de apă de cca. 0,605 mil.mc ;

Barajul Batacali, amplasat la cca 165,00 m amonte de axul C.F. Medgdia – Tulcea, va fi executat din umpluturi compactate din materiale locale din zonă.

Taluzul amonte al barajului (1:2,5) va fi protejat astfel:

- * cu pereu din beton armat (g-15 cm) pe zona centrală a deversorului de suprafață (cca 12 ml de-o parte și alta ax deversor) pentru protecție împotriva antrenării materialului din corpul barajului la debitul de verificare (Q0,5%); pereul reazemă pe o grindă din beton armat (0,60 m x 1,00 m);

- * cu strat vegetal (g-20 cm) înierbare, pe restul taluzului amonte.

Taluzul aval al barajului (1:2,5) va fi protejat cu strat vegetal (g-20 cm) înierbat.

Principalele caracteristici constructive ale barajului sunt :

- cotă coronament.....62,00 mdMN
- lungime coronament..... 347,90 m
- lățime coronament..... 4,00 m
- înălțime maximă constructivă..... 6,65 m

Fundarea barajului se recomandă a se realiza la nivelul argilelor prăfoase sau prafurilor argiloase loessoide, prin intermediul unei perne de loess (g = 0,45-0,60 m) alcătuită din trei strate bine compactate cu mijloace mecanice (compactator 12-16 to).

Descărcătorul de ape mari este prevăzut cu un deversor de tip "prag lat" (NNR – 60,10mdMN) amplasat peste barajul de pământ în zona curentă a albiei văii Batacali, deversarea realizând-se printr-o construcție din beton armat sistem cuvă (canal rapid) având o lățime de 4,00 m.

Barajul este prevăzut și cu o **golire de fund** cu secțiunea de control în amonte constituită dintr-o conductă PAFSIN (DN1000; cotă ax - 56,00 mdMN) amplasată lateral de deversor pe malul drept. Traseul golirii de fund continuă într-o conductă PAFSIN (DN1600) înglobată într-o structură din beton armat (2,20 m x 2,00 m).

Conducta PAFSIN (DN 1600) va servi în timpul construcției barajului ca uvraj de deviere a apelor.

În aval de canalul rapid și debușarea golirii de fund s-a prevăzut un **bazin disipator din beton armat** (L-10,00m; b-6,00m) prevăzut cu dinți pentru disiparea energiei apei.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 23/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

Bazinul disipator se continuă cu o **rizbermă fixă din beton** (L-12,00m; b-6,00m) prevăzută cu o macrorugozitate și în aval de acesta o **protecție din anrocamente** (G - 250-500 kg/buc).

Pe zona lucrărilor propuse (bazin disipator + rizberma fixă din beton) malurile văii Batacali sunt protejate cu ziduri de sprijin (H - 2,00 m) și pereu din beton armat (g -15 cm).

Colectarea apelor pluviale de pe taluz și zona învecinată se realizează într-o rigolă amplasată la 1.00 m de piciorul taluzului aval și care debușează în aval în albia naturală a pr. Batacali.

Pentru accesul pe coronamentul barajului s-au prevăzut drumuri de acces atât de pe malul stâng cât și pe malul drept din drumul existent aflat la baza taluzului rambleului C.F.

În conformitate cu „Metodologia privind stabilirea categoriilor de importanță a barajelor – NTLH 021/ 2002”, barajul se încadrează în categoria C (importanță *normală*).

Așa cum s-a menționat, acumularea Batacali este una nepermanentă, așa încât nu se impune montarea de aparate de măsură și control. Urmărirea comportării în timp a barajului se va face exclusiv prin observații vizuale.

!!! În toată perioada execuției elementelor acestui obiect al investiției (OB.1 - a,b,c) se vor respecta cu strictețe prevederile diverselor CAIETE DE SARCINI elaborate în această fază de proiectare.

OB.2) COMBATEREA EROZIUNII SOLULUI

Pe traseul văilor și ravenelor de pe ambii versanți limitrofi localității Babadag se vor realiza lucrări de combatere a eroziunii solului astfel încât să intercepteze, să colecteze și să transporte în mod controlat apele pluviale în exces – *prin lucrările de amenajare a afluenților* – către emisarul natural (pr.Tabana).

Toate construcțiile și lucrările hidrotehnice propuse sunt încadrate în **clasa a IV-a de importanță**.

Modificările aduse acestui obiect de investiție (OB.2) în raport cu faza SF

Conform *calculelor hidraulice*, în condițiile cele mai defavorabile de racordare a biefurilor (racordare fără salt; regim rapid în aval) au rezultat lungimi mai mari ale construcțiilor de disipare a energiei din avalul barajelor/pragurilor; aceasta a impus identificarea unor soluții constructive prin care, în primul rând, odată cu creșterea cantităților de lucrări să nu fie afectat costul investiției stabilit în SF;

Conform *calculelor de stabilitate și rezistență* au rezultat secțiuni mai mari la barajele de retenție a aluviunilor și la pragurile de fund; în consecință a fost necesară alegerea unor materiale de construcție, care datorită în special costului mai redus al manoperei să permită încadrarea în valoarea de investiție stabilită la SF;

În mod logic, firească, materialele de construcții alese pentru baraje/praguri de fund se vor utiliza și la realizarea celorlalte componente ale acestui obiect de investiție: canale de evacuare, căderi pe canale (nu se mai justifică realizarea căderilor din zidarie de piatra cu mortar (cantități reduse în ansamblul întregii lucrări), care implică forța de muncă și tehnologie mult diferite față de soluțiile cu beton, beton ciclopian și gabioane)

Caracteristicile constructive ale acestui obiect de investiție (OB2) - faza PT

Ravenele (Rv1/Rv1.1) sunt amplasate în extravilan, pe malul stâng al pr. Tabana, pe folosința actuală neproductiv, imediat la ieșirea din intravilan spre lacul Babadag.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 24/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Ravena Rv1 își are obârșia la intersecția cu drumul național DN 22, subtraversează C.F. Medgidia - Tulcea, iar în aval la intersecția cu primul drum de exploatare secțiunea de scurgere a ravenei dispare; aici este conul de dejecție unde de-a lungul timpului s-au depus aluviunile transportate la viituri.

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice transversale:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| Ravena Rv1 | Ravena Rv1-1 |
| * 1M0/1,5 (traversa); | * 1M1,0 (prag); |
| * 2M2,0 (baraj H=2,0); | |
| * 3M0/1,5 (traversa); | |
| * 4M2,0 (baraj H=2,0m). | |

În lungul ravenei, spre aval, prima astfel de lucrare hidrotehnică este amplasată la o distanță de cca 130,00 m față de axul CF.

Ravenele (Rv1; Rv1-1) debușează în pr. Tabana printr-un **canal de evacuare Cev1**.

(L=257 m; b=1,00 m; h=1,5 m; m=1,5)

Pe RV1, amonte de DN22, au fost propuse **2 căderi** (b=1,0 m, h=1,0 m și m=1).

Cea mai apropiată cădere este amplasată la o distanță de cca 130,00 m față de axul CF.

În zona aval a ravenei, canalul de evacuare subtraversează drumul de exploatare printr-un **podet tubular P1** (Dn1000; L=5,00m).

Pe malurile și fundul ravenei vor fi plantate specii forestiere specifice zonei Babadag (**1,52 ha**).

Ravena (Rv2) este situată în extravilan, în zona străzii Nucilor, pe malul stâng al pr. Tabana, la nord de CF, pe latura de est a fostelor iazuri de decantare, pe folosința actuală pășune.

Ravena s-a format pe traseul unui canal existent de evacuare cu secțiunea consolidată cu pereu din beton care pe tronsonul din aval unde panta era foarte mare a suferit degradări de-a lungul timpului la viiturile provocate de ploile cu caracter torențial.

În situația actuală, pe această zonă, consolidarea existentă este distrusă în totalitate iar canalul a luat forma unei ravene active care va continua să evolueze la evenimente deosebite și să afecteze zona de intravilan din aval de subtraversarea CF Medgidia – Tulcea; la viituri, de la subtraversare până la pr.Tabana scurgerea apelor se realizează necontrolat, pe străzi neexistând rigole sau canale de scurgere.

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice:

Canalul de evacuare Cev2 (L=170 m; b=1,50 m; h=1,5 m; m=1,5) se va realiza pe întreaga lungime a ravenei (până în apropierea CF) ; canalul se va racorda *în amonte* la consolidarea existentă, nedegradată și *în aval* la consolidarea existentă a subtraversării C.F. Medgidia – Tulcea;

În lungul acestui canal se vor realiza un număr de **13 căderi** (b=1,50 m; h=0,5 m; m=1,5) ; ultima cădere în sensul scurgerii, este amplasată la o distanță de cca 65 m de axul CF.

- canalul de evacuare existent, situat amonte de acest sector va fi decolmatat (in acest moment, secțiunea acestuia este colmatată - cca 70%)

Ravena Rv3/Rv3.1 își au obârșia la intersecția cu drumul amenajat pentru exploatarea instalațiilor eoliene și a incintei cu panouri fotovoltaice și se continuă până la subtraversarea C.F. Medgidia-Tulcea, de unde secțiunea de scurgere a ravenei dispare; la viituri, de la subtraversare până la pr.Tabana scurgerea apelor se realizează necontrolat, pe străzi neexistând rigole sau canale de scurgere.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 25/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice transversale:

Ravena Rv3

- * 1M0/1,5 (traversa);
- * 2M1,0 (prag)
- * 3M0/1,5 (traversa);
- * 4M2,0 (baraj H=2,0m);
- * 5M3,0 (baraj H=3,0m);
- * 6M3,0 (baraj H=3,0m).

Ravena Rv3.1

- * 1M1,0 (prag);

În lungul ravenei, cea mai apropiată lucrare este amplasată la o distanță de cca 35,00 m de axul CF. Pe malurile și fundul ravenei vor fi plantate specii forestiere specifice zonei Babadag (**2,12 ha**).

Ravena Rv4 își are obârșia la limita nordică a zonei de intravilan și se continuă până la subtraversarea CF Medgidia-Tulcea, de unde secțiunea de scurgere a ravenei dispăre; la viituri, de la subtraversare până la pr.Tabana scurgerea apelor se realizează necontrolat, pe străzi neexistând rigole sau canale de scurgere.

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice transversale:

- * 1M0/1,5 (traversa)
- * 2M1,0 (prag);
- * 3M2,0 (baraj H=2,0).

Aval de lucrările hidrotehnice menționate, pe întreaga lungime a ravenei (până în apropierea CF) se va realiza un **canal de evacuare Cev3** (L=168,00 m; b=1,50m; h=0,60m; m=1,5).

În lungul acestui canal se vor realiza un număr de 5 **căderi** (b=1,50 m, h=1,10 m și m=1,5); ultima cădere în sensul scurgerii este amplasată la o distanță de cca 65,00 m de axul CF.

Pe malurile și fundul ravenei vor fi plantate specii forestiere specifice zonei Babadag (**0,30 ha**).

Amonte de această ravenă se vor mai executa două **canale de evacuare**:

- **Cev4** (L=275,00 m; b=1,0 m; h=1,0 m; m=1,5).
- **Cev5** (L=160,00 m; b=1,0 m, h=1,0 m; m=1,5).

care vor asigura descărcarea atât a deșeuului natural existent în amonte (Db1) cât și a două fire naturale de scurger de pe versanți în fosta groapă de gunoi, după subtraversarea drumului de exploatare din aval, consolidat prin înierbare

În această zonă, subtraversarea drumului de exploatare se va face prin două **podete tubulare**: **P2** (Dn1000; L=10,00 m) și **P3** (Dn1000; L=10,00 m).

Ravena Rv5 își are obârșia la limita nordică a zonei de intravilan și se continuă până la subtraversarea CF, de unde secțiunea de scurgere a ravenei dispăre; la viituri, de la subtraversare până la pr. Tabana scurgerea apelor se realizează necontrolat, pe străzi neexistând rigole sau canale de scurgere.

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice transversale:

- * 1M0/1,5 (traversa);
- * 2M2,0 (baraj H=2,0m).

Traversa este amplasată la o distanță de cca 150,00 m de axul CF.

În zona amonte a ravenei, subtraversarea drumului de exploatare se va face printr-un **podet tubular P4** (Dn1000; L=10,00 m).

Pe malurile și fundul ravenei vor fi plantate specii forestiere specifice zonei Babadag (0,50 ha).

  		
Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0

pag. 26/43

Ravena Rv6 (valea Kioș–Kula) își are obârșia la limita sudică a străzii Alexandru Vlahuță se continuă până în apropierea străzii Dorobanți (parcurend zone cu proprietăți din intravilan cuprinse între străzile Cobălcescu și Alexandru Vlahuță) iar de aici secțiunea de scurgere a ravenei dispăre; din acest loc, până la pr. Tabana mai sunt circa 350 m, iar la viituri scurgerea apelor către emisar se realizează necontrolat, pe străzi nexistând rigole sau canale de scurgere.

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice transversale:

- * **1M0/1,5 (traversa);**
- * **2M1,0 (prag);**
- * **3M1,0 (prag).**

La capătul amonte al ravenei se vor realiza **3 căderi** (b=1,0 m; h=1,0 m; m=1,5).

NOTĂ Imediat în amonte de zona de intravilan se găsește pădurea Babadag, unde se dezvoltă bazinul hidrografic al Văii Kios Kula și fiind areal protejat nu se poate interveni cu lucrări de CES.

Valea Bendea își are obârșia la limita sudică a străzii Carierei, imediat în aval de intersecția acesteia strada Heracleia și se continuă în aval în lungul străzii Carierei până în apropierea de intersecția cu strada Viilor, iar de aici secțiunea de scurgere a ravenei dispăre.

Din acest loc, până la pr. abana mai sunt circa 600 m, iar la viituri scurgerea apelor către pârâul Tabana se realizează pe străzi nexistând rigole sau canale de scurgere a apelor până la acesta.

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice transversale:

- * **1M0/1,5 (traversa);**
- * **2M2,0 (baraj H=2,0m);**
- * **3M2,0 (baraj H=2,0m).**

Ravena Rv7 este o ravenă scurtă formată pe malul drept al Văii Bendea, pe folosință actuală teren neproductiv.

Se vor realiza următoarele lucrări hidrotehnice transversale:

- * **1M0/1,5 (traversă);**
- * **2M3,0 (baraj H=3,0m).**

Pe malurile și fundul ravenei vor fi plantate specii forestiere specifice zonei Babadag (**0,22 ha**).

În continuare sunt prezentate principalele caracteristici constructive al lucrărilor hidrotehnice

1) Baraj de retenție (H = 3,00m - înălțimea la deversorul central) --- din beton ciclopian

- înălțime maximă constructivă $H_l = 5,40$ m
- înălțime maximă elevație $H_{e_l} = 4,00$ m
- înălțime elevație la deversor: $H = 3,00$ m
- înălțime deversor: $H_{dev} = 1,00$ m
- lățime coronament: 1,00m
- lățime creastă deversor: 1,30m
- lungime deversor la coronament: 7,00m
- lungime la bază deversor: 5,00m
- lungime baraj: cca. 22,50m

Barajul va fi prevăzut cu barbacane din PVC.

Disiparea energiei apei aval de baraj se va face printr-un **bazin disipator** (L=12,40 m; b=7,00m), realizat din beton ciclopian.

În continuarea disipatorului, pentru stingerea macropulsațiilor, s-a prevăzut o **rizbermă mobilă** (L = 8,00m; b=7,00m) realizată din anrocamente din piatră brută.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 27/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

La capătul rizbermei s-a prevăzut o **traversă îngropată** din beton ciclopian ($H=1,50$ m; $b=0,80$ m), cu rol de fixare a fundului albiei în aval de rizbermă.

Disipatorul de energie și rizberma mobilă sunt mărginite de **ziduri de gardă**, realizate din saltele și cutii de gabioane, protejate cu beton de uzură; la intradosul zidului din gabioane s-a prevăzut un filtru din geotextil neșesut.

2) Baraj de retenție ($H = 2,00$ m - înălțimea la deversorul central) --- din beton ciclopian

- înălțime maximă constructivă $H_1 = 4,40$ m
- înălțime maximă elevație $H_{e1} = 3,00$ m
- înălțime elevație la deversor: $H = 2,00$ m
- înălțime deversor: $H_{dev} = 1,00$ m
- lățime coronament: $0,80$ m
- lățime creastă deversor: $1,00$ m
- lungime deversor la coronament: $12,00$ m
- lungime la bază deversor: $10,00$ m
- lungime baraj: cca. $25,85$ m

Barajul va fi prevăzut cu barbacane din PVC.

Disiparea energiei apei aval de baraj se va face printr-un **bazin disipator** ($L=10,40$ m; $b=12,00$), realizat din beton ciclopian.

În continuarea disipatorului, pentru stingerea macropulsațiilor, s-a prevăzut o **rizbermă mobilă** ($L = 7,00$ m; $b=12,00$ m) realizată din anrocamente din piatră brută.

La capătul rizbermei s-a prevăzut o **traversă îngropată** din beton ciclopian ($H=1,50$ m; $b=0,80$ m), cu rol de fixare a fundului albiei în aval de rizbermă.

Disipatorul de energie și rizberma mobilă sunt mărginite de **ziduri de gardă**, realizate din saltele și cutii de gabioane, protejate cu beton de uzură; la intradosul zidului din gabioane s-a prevăzut un filtru din geotextil neșesut.

3) Prag de fund ($H = 1,00$ m - înălțimea la deversorul central) din beton ciclopian

- înălțime maximă constructivă = $3,00$ m
- înălțime maximă elevație: $H_{e1} = 1,60$ m
- înălțime elevație la deversor: $H = 1,00$ m
- înălțime deversor: $H_{dev} = 1,00$ m
- lățime coronament: $0,70$ m
- lățime creastă deversor: $1,00$ m
- lungime deversor la coronament: $3,20$ m
- lungime la bază deversor: $2,00$ m
- lungime aproximativă baraj: $11,95$ m

Pragul va fi prevăzut cu barbacane din PVC.

Disiparea energiei apei aval de prag se va face printr-un **bazin disipator** ($L=5,80$ m m; $b=3,50$ m), realizat din beton ciclopian.

În continuarea disipatorului, pentru stingerea macropulsațiilor, s-a prevăzut o **rizbermă mobilă** ($L = 5,30$ m; $b=3,50$ m) realizată din anrocamente din piatră brută.

Disipatorul de energie și rizberma mobilă sunt mărginite de **ziduri de gardă**, realizate din saltele și cutii de gabioane, protejate cu beton de uzură; la intradosul zidului din gabioane s-a prevăzut un filtru din geotextil neșesut.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 28/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

4) Traverse izolate

În afara traverselor de la capetele aval ale rizbermelor barajelor de retenție, în funcție de caracteristicile ravenei s-au prevăzut și traverse izolate.

Acestea vor fi realizate din beton ciclopian, la fel ca toate structurile de retenție proiectate.

Traversele vor fi niște pereți verticali îngropați ($H=1,50\text{m}$; $b=0,80\text{m}$) și înălțimea liberă (de deversare) de $0,60\text{m}$.

5) Canale de evacuare

Pe ravenele/debușee naturale care nu au asigurată descărcarea apelor în exces până la camerele de încărcare sau până la pr.Tabana au fost prevăzute canale de evacuare,.

Acestea sunt protejate pe toată lungimea și întreaga secțiunea cu un cu peruu din beton armat ($g -10\text{ cm}$) turnat pe loc; sub peruu s-a prevăzut un strat filtrant din balast ($g -5\text{cm}$).

6) Căderi

Treptele de cădere sunt realizate dintr-o *grindă de cădere* din beton armat turnat pe loc care se continua cu un *tronson de cădere* (rol – disipare) prevăzut pe toată secțiunea udată cu peruu din beton turnat pe loc; sub peruu s-a prevăzut un strat filtrant din balast ($g -15\text{cm}$).

* grinda de cădere - formă geometrică regulată (în elevație – trapez)

- lățimea la bază = $2,70\text{m}$;
- lățimea coronament = $6,30\text{m}$;
- înălțimea totală = $2,00\text{ m}$
- panta racordare cu umerii = $1:1,5$;

* tronsonul de cădere ($L = 3,50\text{m}$; $b=1,50\text{m}$; , $h=0,50\text{m}$ și $m=1,5$).

7) Podețe tubulare

Subtraversarea drumurilor de exploatare se va face prin **podețe tubular** (Dn1000).

8) Plantări specii forestiere (împădurire)

Zonele respective ($S-4,66\text{ ha}$) vor fi împădurite cu plantații de **salcâm** (specie principală) în amestec cu „specii principale și/sau de ajutor, din zona de câmpie, silvostepă și stepă”.

Desimea culturii va fi de 5000 de puiți/ha.

Sinteza lucrărilor de combatere a eroziunii solurilor:

* **10 baraje** din care:

- **7 baraje** ($H = 2,0\text{ m}$)

[Rv1 - 2 baraje; Rv3 - 1 baraj; Rv4 - 1 baraj; Rv5 - 1 baraj; Valea Bendea -2 baraje].

- **3 baraje** ($H = 3,0\text{ m}$)

[Rv3 - 2 baraje; Rv7 - 1 baraj].

* **6 praguri de fund** ($H = 1,0\text{ m}$)

[Rv1-1 - 1 prag; Rv3 - 2 praguri; Rv4 - 1 prag; Rv6 - 2 praguri]

* **9 traverse** ($M0/1,5\text{ m}$)

[Rv1 -2 traverse; Rv3 - 2 traverse; Rv4 -1 traversă; Rv5 -1 traversă; Rv6 - 1 traversă; Rv7 – 1 traversă; Valea Bendea -1traversă].

* **canale de evacuare** ($L_{\text{total}} - 1030\text{ m}$)

[Cev1/Rv1; - 257 m ; Cev2/Rv2 – 170 m ; Cev3/Rv4 - 168 m ;

[Cev4/amonteRv4 – 275 m ; Cev5/amonteRev4 - 160 m)

* **23 căderi**

[Rv1 – 2buc; Rv2 – 13 căderi; Rv4 – 5 căderi; Rv6 – 5 căderi)

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 29/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

* **podețe tubulare (4 buc)**

[Rv1; Db1; Db1; Rv5]

* **plantări specii forestiere**

[Rv1 - 1,52 ha; Rv3 - 2,12 ha; Rv4 - 0,30 ha; Rv5 - 0,50 ha; Rv7 - 0,22 ha]

!!! În toată perioada execuției elementelor acestui obiect al investiției (OB.2) se vor respecta cu strictețe prevederile diverselor CAIETE DE SARCINI elaborate în această fază de proiectare.

OB.3) REFACERE PODURI RUTIERE ȘI PASARELE PIETONALE EXISTENTE

Toate cele trei poduri care traversează albia pr.Tabana, amplasate pe străzile laterale din orasul Babadag, sunt obiective de investiții ale titularului investiției (ABA Dobrogea - Litoral).

Cele trei poduri rutiere, vor fi dimensionate așa încât să se respecte garda de 1,00 m față de nivelul apei la debitul de calcul pentru drumuri naționale (clasa a-II-a de importanță) cu 1% probabilitate de apariție

În ceea ce privește cele **15 pasarele pietonale**, acestea sunt amplasate astfel încât debitul de verificare cu 0,5% probabilitate de apariție să se găsească sub cota intrados a grinzilor.

Modificările aduse acestui obiect de investiție (OB.3) în raport cu faza SF

În raport cu informațiile cu caracter general prezentate în SF, în acest moment au fost finalizate proiectele celor 3 poduri rutiere/15 pasarele pietonale, în conformitate cu situația reală din fiecare amplasament în parte; astfel, pot fi prezentate principalele caracteristici constructive reale ale tuturor acestor obiective ale investiției.

Caracteristicile constructive ale acestui obiect de investiție (OB.3) - faza PT

Cele trei poduri rutiere, vor fi dimensionate așa încât să se respecte garda de 1,00 m față de nivelul apei la debitul de calcul pentru drumuri naționale (clasa a-II-a de importanță) cu 1% probabilitate de apariție

PDL 1-R - Pod peste pr. Tabana (între P17 - P18)

Principalele caracteristici constructive:

- deschidere 12.00 m
- lungimea totala 14.82 m (parțial în curbă și oblic la 72°)

Calea pe pod are partea carosabilă cu lățimea de 3,00 m fiind delimitată de 2 lise de parapet de 0,60m lățime; panta transversală pe pod este în acoperiș (i=2,5%). Pe pod, pe lisele ce delimitează partea carosabilă sunt prevăzuți parapeți de siguranță de tip foarte greu.

Calea pe pod este din beton asfaltic.

Podul este dimensionat la convoiul de calcul A30.

Intradosul podului este amplasat astfel încât are o gardă de liberă trecere: 1,00 m peste NAE 1 %.

PDL 2-R - Pod peste pr.Tabana (între P19 - P20)

Principalele caracteristici constructive:

- deschidere16.00m
- lungimea totala19.73m (în aliniament și oblic la 61°).

Calea pe pod are partea carosabilă cu lățimea de 4,00m) și un trotuar pietonal cu lățimea de 1,50 m) fiind delimitate de două lise de parapet de 0.60m fiecare; panta transversala pe pod este în acoperiș (i=2,5%). Pe pod se montează atât parapet pietonal la extremitatea trotuarului cât și parapeți de siguranță de tip foarte greu care delimitează partea carosabilă.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 30/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

Calea pe pod este din beton asfaltic.

Podul este dimensionat la convoiul de calcul A30.

Intradosul podului este amplasat astfel încât are o gardă de liberă trecere: 1,00 m peste NAE 1 %.

PDL 3-R - Pod peste pr.Tabana (între P21 - P22)

Principalele caracteristici constructive:

- deschidere14.00m
- lungimea totala17.10 m (în aliniament și drept)

Calea pe pod are partea carosabilă cu lățimea de 3,00 m fiind delimitată de 2 lise de parapet de 0,60m lățime; panta transversală pe pod este în acoperiș ($i=2,5\%$). Pe pod, pe lisele ce delimitează partea carosabilă sunt prevăzuți parapetei de siguranță de tip foarte greu.

Calea pe pod este din beton asfaltic.

Podul este dimensionat la convoiul de calcul A30.

Intradosul podului este amplasat astfel încât are o gardă de liberă trecere: 1,00 m peste NAE 1 %.

PAS 1÷14 – Pasarele pietonale peste albia regularizată a pr. Tabana (secțiune tip „A”)

Principalele caracteristici constructive:

- deschidere14.00m
- lungimea totala17.10 m (în aliniament, perpendicular pe albia regularizată)

Calea pe pasarele are partea carosabilă cu lățimea de 1.50 m fiind delimitata de 2 lise de parapet de 0.60m lățime fiecare; pe pasarele, pe lisele de parapet, sunt prevăzuți parapetei pietonali.

Calea pe pasarele este din beton asfaltic.

Pasarelele sunt dimensionate la încărcări constând în „aglomerație cu oameni” – $q=500\text{kg}/\text{mp}$.

Intradosul pasarelelor este amplasat astfel încât cota NAE 0.5 % sa se găsească sub cota intrados a grinzilor.

PAS 15 – Pasarelă pietonală peste albia regularizată a pr. Tabana (secțiune tip „B”)

Principalele caracteristici constructive:

- deschidere18.00 m
- lungimea totala21.10 m (în aliniament, perpendicular pe albia regularizată)

Calea pe aceasta pasarela are partea carosabilă cu lățimea de 1.50 m fiind delimitata de 2 lise de parapet de 0.60 m lățime fiecare; pe pasarela, pe lisele de parapet, sunt prevăzuți parapetei pietonali.

Pasarela este dimensionată la încărcări constând în „aglomerație cu oameni” – $q=500\text{kg}/\text{mp}$.

Intradosul pasarelei este amplasat astfel încât cota NAE 0.5 % sa se găsească sub cota intrados a grinzii.

!!! În toată perioada execuției elementelor acestui obiect al investiției (OB.3) se vor respecta cu strictețe prevederile diverselor CAIETE DE SARCINI elaborate în această fază de proiectare.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE

Se vor demola lucrările de apărare de maluri existente în albia pr.Tabana și care în acest moment sunt deteriorate.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 31/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

În **ANEXA 1** sunt prezentate în sistem de proiecție STEREO'70 coordonatele principalelor obiectele ale investiției.

În **ANEXA 2** sunt prezentate în sistem de proiecție STEREO'70 coordonatele punctelor de contur a suprafețelor pentru împădurire

Proiectul nu se încadrează în cele menționate în Anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu completările și modificările ulterioare.

Lucrările de realizare a investiției nu vor afecta situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic existente pe teritoriul administrativ al localității Babadag și care sunt menționate în **ANEXA 3**.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI, ÎN LIMITELE INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

A) SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

a) Protecția calității apelor

În cea mai mare parte din timp, atât albia pr. Tabana cât și a văii Batacali sunt lipsite de prezența apei sau sunt tranzitate de un debit redus; în *perioada execuției* este interzis a se deversa orice tip de deșeu lichid/solid în albia pr. Tabana deoarece ar putea genera poluarea apei emisarului (lacul Babadag).

În vederea unei intervenții rapide în cazul producerii unei poluări accidentale ale albiei pr. Tabana, se va impune executantului să aibă în dotare un minim de materiale absorbante (batiste, perne, absorbant biodegradabil).

b) Protecția aerului

Pe *perioada execuției lucrărilor*, poluarea aerului se poate manifesta prin:

- noxele și pulberile provenind de la gazele de eșapament eliminate de sursele mobile (utilaje / mijloace de transport) ale executantului,
- praful ridicat de circulația auto zilnică a mijloacelor de transport ale executantului spre punctele de lucru;

În condițiile în care executantul va asigura pe de-o parte menținerea în stare bună de funcționare a propriilor mijloace de transport, iar pe de altă parte întreținerea (stropire, nivelare) a drumurilor de acces, putem afirma că eventualul *impact negativ* generat asupra calității aerului va fi *temporar și local*, practic unul *nesemnificativ*.

Betoanele vor fi procurate de la o stație de betoane autorizată - aflată în funcțiune la momentul realizării investiției - așa încât nu se va pune problema poluării aerului cu pulberi de ciment.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În *perioada execuției lucrărilor* executantul va utiliza utilaje (excavatoare, buldozere) și mijloace de transport (materiale, personal). Nivelul estimat de zgomot produs de acestea, unul specific unor astfel de lucrări, va fi de cca 75 dB (A), dar care se va diminua la limita amprizei lucrărilor.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 32/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

În orice caz, în vederea diminuării *impactului negativ* astfel generat asupra locuitorilor zonei se impune ca pe timpul unei zile de lucru, lucrările să se desfășoare exclusiv în intervalul orar 8,00 – 19,00/20,00.

Se va limita viteza mijloacelor de transport ale executantului pe drumurile publice din localitate.

d) Protecția împotriva radiațiilor

Pe *perioada execuției lucrărilor* nu vor exista surse de radiații.

e) Protecția solului și a subsolului

Pe *perioada execuției lucrărilor*, singura posibilitate de apariție a unor poluări ale ar fi cele generate de eventuale pierderi accidentale de combustibili și/sau lubrifianți de la utilajele/mijloacele de transport ale executantului.

În vederea unei intervenții rapide în cazul producerii unei astfel de poluări accidentale ale solului, se va impune executantului să aibă în dotare un minim de materiale absorbante (batiste, perne, absorbant biodegradabil).

Reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport ale executantului se vor realiza doar în ateliere specializate, fiind complet interzise astfel de lucrări în zona diferitelor puncte de lucru.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

* ecosisteme terestre

În *perioada execuției*, lucrările de excavații necesare realizării diferitelor obiecte ale investiției vor conduce la:

- eliminarea vegetației ierboase caracterizate de specii vegetale ruderales
- eliminarea unor pâlcuri răzlețe de arbuști (în zona ravenelor);
- dispariția unor nevertebrate posibil a exista pe respectivele suprafețe de teren

ceea ce ar genera un *impact negativ nesemnificativ* asupra ecosistemelor terestre.

Ulterior finalizării investiției, diminuarea drastică a suprafețelor de teren agricol posibil a fi inundate va constitui un *impact pozitiv semnificativ*.

În actul de reglementare emis de APM Tulcea se menționează că în *perioada execuției lucrărilor*, în vederea diminuării disconfortului generat de zgomot asupra faunei, se vor monta panouri fonoabsorbante în zonele din imediata vecinătate a ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie.

* ecosisteme acvatice

În cea mai mare parte din timp, atât albia pr. Tabana cât și a văii Batacali sunt lipsite de prezența apei așa încât nu se poate vorbi de formarea unui ecosistem acvatic în lungul celor două cursuri ceea ce ar putea fi afectat prin realizarea lucrărilor; în această situație, nu este posibilă migrarea unor elemente ale ihtiofaunei existente în apele lacului Babadag în amonte.

După cum s-a menționat anterior, în *perioada execuției* este interzis a se deversa orice tip de deșeu lichid/solid în albia pr. Tabana deoarece ar putea polua apele emisarului (lacul Babadag).

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 33/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Finalizarea investiției va genera un *impact pozitiv semnificativ* asupra locuințelor/gospodăriilor populației, a terenurilor agricole, ale diferitelor obiective socio-economice, ale rețelelor de utilități, ale căilor de comunicație amplasate pe teritoriul administrativ al localității Baadag. În *perioada execuției lucrărilor* se va impune circulația cu atenție

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului

În tabelul de mai jos se prezintă categoriile de deșuri ce vor rezulta în urma lucrărilor de și estimativ cantitățile ce vor fi generate

Tip deșeu		Cantitate
- betoane (asimilat –demolari protecție mal)	(cod 17.01.01)	2000 mc
- deșuri excavații / decolmatărie albă pr Tabana	(cod 17.05.04)	88750 mc
- fier și oțel	(cod 17.04.05)	0,5 t
- materiale plastice	(cod 17.02.03)	1,0 t
- hârtie/carton	(cod 20 01 01)	1,1 t
- lemn	(cod 17.02.01)	0,5 t
- deșuri municipale amestecate (menajere)	(cod 20.03.01)	27,7 t
- deșuri de ambalaje vopsele, lacuri	(cod 15.01.10 *)	15 kg

Gestionarea tuturor acestor tipuri de deșuri se va face în conformitate atât cu prevederile legislației în vigoare la momentul realizării investiției cât și cu respectarea condițiilor/măsurilor ce au fost impuse prin actele de reglementare emise în vederea realizării acestei investiții.

În continuare, sunt prezentate câteva dintre principiile de bază ce vor trebui urmate în perioada realizării lucrărilor de reabilitare/modernizare în ceea ce privește gestionarea deșeurilor:

*** deșuri rezultate din lucrări decolmatărie albă /excavație obiecte investiție**

Aceste deșuri vor fi colectate, transportate și haldate în diferite amplasamente ce or fi stabilite de comun acord executant/beneficiar/autorități locale /autorități teritoriale pentru protecția mediului – în afara ariilor naturale protejate existente în zonă.

*** deșeurile inerte (resturi de betoane)**

Aceste deșuri vor fi colectate, transportate la un depozit ecologic existent în zonă.

*** deșeurile metalice (fier-otel); materiale plastice; hârtie-carton**

Aceste deșuri vor fi colectate separat și predate spre valorificare unui agent economic autorizat de autoritatea centrală pentru protecția mediului în acest tip de activități.

*** deșeurile menajere**

Aceste deșuri, provenite de la personalul executantului vor fi colectate în pubele proprii; vor fi transportate periodic, la cel mai apropiat depozit pentru acest tip de deșeu.

Dintre cerințele cu caracter general specificăm:

- colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor se va face în conformitate cu legislația în vigoare, inclusiv completarea documentelor aferente;
 - obligația urmăririi trasabilității deșeurilor până la stadiul de valorificare, respectiv eliminare, de-a obține și păstra documentele justificative;
- Se interzicere abandonarea deșeurilor.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 34/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (Iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Principalele substanțe încadrate în această categorie sunt combustibilii/lubrifianții necesari funcționării utilajelor/mijloacelor de transport ale constructorului.

Alimentarea acestora se va face de la stații de profil existente în localitatea Babadag.

B) UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE (sol, terenuri, apă, biodiversitate)

Betoanele necesare realizării obiectelor investiției vor fi procurate de la stații de betoane autorizate existente în zonă la momentul realizării investiției.

Piatra/anrocamente necesare umplerii carcaselor de gabioane, respectiv a realizării betonului ciclopian vor fi procurate de la balastiere/cariere autorizate existente în zonă.

Materialul de umplutură în corpul barajului Batacali va fi procurat dintr-o groapă de împrumut (prafuri și prafuri nisipoase, tari din punct vedere al consistenței) amplasată în partea de nord a orașului Babadag, între DN22 și C.F. (Medgidia - Tulcea) la ieșirea spre Tulcea.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

După cum s-a menționat anterior lucrările de realizare a investiției nu vor genera nicio formă de *impact negativ semnificativ* asupra elementelor care alcătuiesc ecosistemele terestre / acvatice din zonă.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

În conformitate cu prevederile actului de reglementare emis de A.P.M. Tulcea beneficiarul are obligația instituirii unui program propriu de monitorizare al măsurilor pentru reducerea impactului asupra mediului, atât în faza premergătoare construcției, în faza de construcție cât și în cea de după finalizare.

Programul va include următoarele măsuri: :

* monitorizarea în permanență a impactul activității desfășurate asupra cadrului natural și în special asupra speciilor menționate în formularele standard ale ariilor naturale protejate ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA003 I Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe, respectiv ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean ;

* monitorizarea la începerea lucrărilor și de două ori după finalizarea acestora (prima campanie la 3 luni de la finalizarea lucrărilor, a doua campanie într-o perioadă relevantă pentru elementul/elementele de calitate sus menționate) conform programului de monitorizare din "Analiza de evaluare a impactului investiției asupra corpurilor de apă", elaborată la faza (SF) ;

* monitorizarea nivelului de zgomot/vibrațiilor la limita zonelor rezidențiale și al ariilor protejate ;

* monitorizarea cantităților de deșeuri generate, tratate,valorificate și eliminate pentru fiecare tip de deșeu în parte.

* monitorizarea concentrațiilor de poluanți în aer, în vederea protecției populației, vegetației și ecosistemelor.

Vor fi raportate anual la APM Tulcea rezultatele/concluziile monitorizării.

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 35/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE și sau PLANURI /PROGRAME/ STRATEGII

A) Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația uniunii europene

Nu este cazul.

B) Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Investiția este prevăzută în “Planul de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.) – A.B.A. Dobrogea Litoral” (tabel 4-5 / pag 80,81) --- “Zone nou identificate cu risc la inundații – curs de apă: pârâu Tabana” fiind propuse următoarele măsuri:

- 1) Mărirea capacității de tranzitare prin redimensionarea podurilor (CE_M33 ; RO_M08-1);
- 2) Realizarea de noi acumulări nepermanente de mici dimensiuni (CE_M32 ; RO_M09-2);
- 3) Măsuri de stabilizare a albiei (CE_M33 ; RO_M11-3);
- 4) Măsuri de reducere a scurgerii pe versanți (CE_M33 ; RO_M11-5);

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiție „Apărarea împotriva inundațiilor a localității Babadag, județul Tulcea” au fost (re)aprobat prin HG 698 / 19.08.2020.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea tehnologică/socială necesară în vederea executării obiectelor investiției se va realiza pe un teren aparținând domeniului public al UAT Babadag, amplasat pe malul drept al pr. Tabana. Terenul (S – cca 000 mp) este delimitat de pr. Tabana (la Nord-Vest), de str. Geamiei (la Sud) și de str. Pavel Gheorghe (la Est).

Pe platforma organizării tehnologice/sociale se vor amplasa diferite containere modulate, având rol de :

- birouri șef șantier;
- vestiar personal;
- dormitor personal;
- depozitare unelte mici dimensiuni etc;
- pază acces platformă.

Vor fi delimitate spații distincte, destinate fie staționării utilajelor/mijloacelor de transport ale executantului, fie depozitării unor materiale necesare realizării investiției (conduce PAFSIN, carcase gabioane etc).

Deșeurile menajere amestecate provenite de la personalul executantului vor fi colectate selectiv în pubele amplasate pe această platformă ; periodic, aceste deșeuri vor fi transportate la un depozit pentru acest tip de deșeu de agentul economic autorizat care realizează această activitate pe teritoriul UAT Babadag

De asemenea vor fi amplasate pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma activităților desfășurate; periodic, aceste deșeuri vor fi predate unui agent economic autorizat pentru valorificarea/eliminarea acestora.

Organizarea tehnologică/socială se va racorda la rețelele de utilități existente în zonă, în baza avizului emis de administratorul acestora (SC AQUASERV Tulcea; E.Distribuție - Dobrogea).

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 36/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Dacă va fi cazul, alimentarea cu apă potabilă a personalului se va putea asigura cu apă îmbuteliată procurată de la distribuitori autorizați.

Pe această platformă vor fi amplasate *grupuri sanitare ecologice*; acestea vor fi vidanjate periodic de un agent economic autorizat pentru desfășurarea unei astfel de activități.

Energia electrică necesară bunei funcționari a platformei tehnologice/sociale se va asigura prin racordare la rețeaua localității; se va amplasa și un grup electrogen.

Vor fi montați stâlpi care vor asigura iluminarea platformei pe timpul nopții.

Va fi amplasat un punct de intervenție rapidă în caz de incendiu (PSI).

Terenul va fi împrețuit cu un gard din plasă zincată; vor fi realizate porți pentru accesul utilajelor /mijloacelor de transport ale executantului.

La intrările în platforma tehnologică vor fi amplasate panouri de identificare.

Din DN 22(E87), accesul în amplasamentul organizării tehnologice/sociale se va face pe drumurile publice din orașul Babadag.

Nu se vor realiza reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport ale executantului în incinta organizării; acestea se vor realiza doar în ateliere specializate.

Din necesitatea demarării anterioare a lucrărilor aferente organizării tehnologice/sociale în raport cu investiția propriu-zisă, executantul a solicitat și primăria Babadag a emis un alt Certificat de Urbanism (27 / 18.04.2023) destinat exclusiv realizării „amenajari construcții provizorii” în vederea realizării investiției; APM Tulcea a decis „CLASAREA NOTIFICĂRII” (nr. 6228/18.05.2023).

XI LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

La finalizarea lucrărilor toate containerele, toate utilajele/mijloacele de transport, resturi de materiale de construcție, deșeuri vor fi evacuate din ampriza lucrărilor.

XII. ANEXE - PIESE DESENATE

Plan situație sc 1:5000	H – 147.15 – 23
Acumulare aj Batacali	
Plan situație	H – 147.16 – 23
Baraj Batacali	
Plan situație	H – 147.17 – 23.1
Amenajare pârau Tabana	
Plan situație	H – 147.24 – 23 (PI 1-5)
Secțiuni caracteristice	H – 147.26 – 23
Amenajare afluenți pârau Tabana	
Valea Moș Lange. Canal de drenaj C1	
Plan de situație.	H – 147.46 – 23
Afluentul Valea Teilor. Canale de drenaj C2.	
Plan de situație.	H – 147.51 – 23
Afluentul Valea Bendea – zona superioară. Canal de drenaj C3 și C4.	
Plan de situație.	H – 147.57 – 23
Anexa 1 - Camera de încărcare pe străzile laterale	
Anexa 2 - Conducte PAFSIN pe străzile laterale	

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 37/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

Combaterea eroziunii solului

Baraj H 2,00m. Secțiune tip	H – 147.37 – 23
Baraj H 3,00m. Secțiune tip	H – 147.38 – 23
Prag de fund și transversă. Secțiune tip	H – 147.39 – 23
Cădere pe canale. Secțiune tip	H – 147.40 – 23
Canal de evacuare. Secțiune tip	H – 147.41 – 23

XIII PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA ART 28 din OUG 57/2007

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

În continuare vom prezenta acele obiecte ale investiției care sunt amplasate în imediata vecinătate a celor patru arii naturale protejate existente în zonă.

* OB.1.A) LUCRĂRILE DE AMENAJARE PR.TABANA

(Ltot = 5950,70 m) se vor realiza în trei sectoare distincte

- Tronson amonte (L = 2476,50 m) – cuprins între pct.T1 [limita amonte albie regularizată/imediat aval pod CF] - pct.T67 [zona pod RV5 (DN22/km212+495)] din care:

a) primii 354 m (pct.T1 – pct.T17)

b) următorii 2122,50 m (pct.T17 – pct.67)

- Tronson central (L = 2125,50 m) – cuprins între pct. T67 – pct. 101

[zona pod RV1 (DN22/km210+291)]

- Tronson aval (L = 1348,70 m) – acest tronson este cuprins între pct. 101 [zona pod RV1 (DN22/km210+291)] – limita aval a albiei cuprinsă în culoarul de expropriere ;

În lungul acestui tronson, se vor realiza lucrări de regularizare doar pe tronsonul de albie [pct. 101 – pct. T111 având o lungime de 1276,00 m.

În tabelul de mai jos sunt prezentate elementele de trasare (sistem proiecție STEREO'70) ale lucrărilor de amenajare a albiei pr. Tabana

Elemente de trasare (sistem proiecție STEREO'70)			
Pod rutier	DN22	X (Est-Vest)	Y (Nord-Sud)
(T1)		791525,085	382391.095
RV6-PDN1	(km213+600)	792395.721	382760.542
PDL 1-R		792608.072	382894.525
PDL 2-R	(T48)	792700.077	383058.693
PDL 3-R		792874.128	383252.524
(T68)		793312.012	383477.536
RV5-PDN2 (T69)	(km212+495)	793310,789	383483,318
RV4-PDN3	(km212+045)	793642.927	383700.289
RV3-PDN4	(km211+812)	793832.275	383817.789
PDL - str Pavel Gheorghe	(T94)	793936.757	384081.747
PDL 4R - str Avram Iancu	(T100)	794256.998	384313.001
RV1-PDN5	(T101) (km210+291)	794749.394	384759.596
(T111)		795571.680	385706.691

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 38/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

!!! Astfel între pct.T111 [limita aval albie regularizată] și limita celor două arii naturale protejate (ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie; ROSCI0065 Delta Dunării) în care este amplasat lacul Babadag (emisar) se menține distanța de protecție de 76,78 m, la fel ca în faza anterioară de proiectare (SF).

[vezi : Plan situațieH – 147.24 – 23 (PI 1-5)]

* OB.1.B) LUCRARI DE AMENAJARE A AFLUENTILOR PR.TABANA

- AFLUENTI VERSANT DREPT

VALEA MOȘ LANGE

Canal de coastă (drenaj) C1 --- lungime L = 200 m;

Cădere în trepte ---- lungime L = 126 m;

str. TEILOR

Canal de coastă (drenaj) C2 --- alcătuit din două tronsoane,

- Tronson 1spre amonte de intersecția cu căderea în trepte

- Tronson 2..... spre aval.

Tronson 1 --- canal tip A ---- lungime L=160m

Tronson 2 (L tot – 360m)

Canal tip A --- lungime L=113m

Canal tip B --- lungime L=247m

VALEA KIOȘ – KULA

Camera de încărcare.

Camera este amplasată la intersecția străzilor Dorobanți, Valea Teilor, Cobălcescu în zona în care poate capta apele pluviale, care se scurg natural din Valea Kios Kula.

VALEA BENDEA

* Amenajarea zonei superioare a văii Bendea;

Canale de drenaj C3 și C4

Canalul de drenaj C3 (L -1025,00 m) din care

Canal tip A --- lungime 151.80 m

Canal tip B --- lungime 548.70 m

Canal tip C --- lungime 196.50m

Canalul de drenaj C4 (Ltot = 280,00m), din care

Canal tip A --- lungime 189,50 m

Canal tip B --- lungime 90,50 m

În tabelele de mai jos sunt prezentate elementele de trasare (sistem proiecție STEREO'70) ale principalelor lucrărilor de amenajare a afluenților pr Tabana, de la versantul drept

valea Moș Lange			
	(C1-1)	792714.236	382659.461
	(C1-5)	792667.583	382596.951
	(C1-6)	792655.723	382590.924
	(C1-7)	792540.830	382589.695
	(C1-9)	792455.827	383669.269
	(C1-10)	792508.704	382726.098

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral		pag. 39/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA		
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)		
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0	

afluent Valea Teilor			
	(C2b-1)	793617.430	382933.789
	(C2b-5)	793457.194	382998.189
	(C2b-6)	793365.449	383015.889
	(C2a-3)	793226.159	383000.366
	(C2a-1)	793121.653	382966.118
	(C2ab)	793275.536	383008.294
	(C2-3)	793117.968	382960.245
	(C2d-4)	793170.913	383175.830
	(C2d-14)	793513.638	383483.760

afluent Kios - Kula			
	(CIK)	793521.600	383499.588
	(Ck-1)	793446.351	383516.207

valea Bendea – zona superioară			
	(C3-1)	793949.910	383021.353
	(C3-7)	794116.953	383123.291
	(C3-15)	794305.637	383052.669
	(C3-24)	794707.604	382804.456
	(C-34)	794815.040	382872.446
	(C4-1)	795085.311	382791.861
	(C3)	795045.494	383123.291
	(C4)	795049.340	383167.583
	(C5)	795087.116	383140.177
	(C9)	795121.153	383225.335

!!! Astfel, toate canalele de drenaj/coastă [C1,C2,C3,C4] + căderile în trepte sunt amplasate în afara limitei celor două arii naturale protejate [ROSPA0091 *Pădurea Babadag* / ROSCIO201 *Podișul Nord Dobrogean*] la o distanță de minim 6,50 m la fel ca în faza anterioară de proiectare (SF).

Necesitatea adaptării traseelor acestor obiecte ale investiției la configurația reală a terenului / asigurării pantei longitudinale de scurgere, a impus 3 (trei) zone strict locale în care distanța în raport cu limitele celor două arii naturale protejate este < 6,50 m după cum urmează:

- Canal drenaj C1 [vezi: Plan de situație (H – 147.46 – 23)]
 - * limita amonte canal coastă C1 (pct C1-1 – Dmin = 2,00 m);
 - * mijloc tronson cădere trepte (mijloc CA1-6 ÷ C1-6' – Dmin = 4,20m);
- Canal de drenaj C2 [vezi: Plan situație (H – 147.51 – 23)]
 - * racord tronson cu praguri/canal tip B (pct C2b-5 – Dmin = 4,00m);
- Canal de drenaj C3 și C4 [vezi: Plan situație (H – 147.57 – 23)]
 - * nu este cazul

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 40/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

După cum se poate constata, aceste trei zone strict locale sunt ne semnificative în raport cu lungimea totală a canalelor de coastă/căderilor în trepte amplasate la o distanță de minim 6,50 m în raport cu limitele celor două arii naturale protejate.

Trebuie menționat rolul important al acestor canale de coastă în preluarea apelor rezultate ca urmare a unor precipitații importante, prin direcționarea acestor prin sistemul de conducte spre albia pr. Tabana, diminuându-se astfel riscul inundării locuințelor din zonele riverane.

În **ANEXA 4** sunt prezentate distanțele minime între diferite obiecte ale investiției și limitele ariilor naturale protejate în vecinătatea cărora sunt amplasate, fiind menținute distanțele minime prevăzute în actul de reglementare emis de APM Tulcea în anul 2020.

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Cele trei obiecte ale investiției sunt amplasate în **imediata vecinătate** a următoarelor arii naturale protejate

- * ROSPA0031 *Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie;*
- * ROSCI0065 *Delta Dunării ;*

respectiv

- * ROSPA0091 *Pădurea Babadag ;*
- * ROSCI0201 *Podișul Nord Dobrogean*

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Unele dintre obiectele investiției sunt situate în imediata vecinătate a ariilor naturale protejate, dar în afara acestora, așa încât în zona în care se vor realiza efectiv lucrările de execuție nu sunt suprafețe acoperite de specii și/sau habitate de interes comunitar.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Proiectul Nu are legătură directă / nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar;

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Așa cum s-a menționat anterior, la momentul elaborării/revizuirii Studiului de Fezabilitate (2015 ;2020) administratorii respectivelor arii naturale protejate au emis **avize favorabile** în vederea realizării investiției după cum urmează :

*** Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD)**

- AVIZUL nr. 59 / 21.07.2015
- ADRESA nr. 22572 / 03.11.2020 – reconfirmare aviz anterior
- ADRESA nr. 23321 / 16.11.2020 – reconfirmare aviz anterior

(privește: ROSPA0031 *Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie;* ROSCI0065 *Delta Dunării*) ;

*** Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP)**

- AVIZUL nr. 355 / 12.11.2020 – revizuit la data de 18.11.2020

(privește: ROSPA0091 *Pădurea Babadag ;* ROSCI0201 *Podișul Nord Dobrogean*)

  		
Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	Rev. 0

pag. 41/43

În acest moment niciuna dintre aceste arii naturale protejate nu au aprobate un „Plan de Management”, respectiv un „Regulament”.

În aceste condiții, în continuare sunt prezentate estimările privind impactul potențial generat de realizarea investiției, inclusiv prin modificările aduse proiectului asupra obiectivelor de conservare specifice sitului aprobate de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor.

ROSCI0065 Delta Dunării

În urma analizării impactului generat de realizarea investiției, inclusiv prin modificările aduse unora dintre obiectele investiției care se vor realiza în imediata vecinătate a acestui *sit de importanță comunitară* se poate estima că nu vor fi afectate obiectivele de conservare specifice la nivelul sitului (habitate; specii) așa cum sunt acestea menționate în:

* **NOTA MMAP nr. 1259/BT/3390/23.06.2022** privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice de siguranță a populației și a investițiilor din ROSCI0065 *Delta Dunării*

Obiectivele de conservare specifice acestui sit au în vedere:

- diverse tipuri de habitate;
- diverse specii floră/faună - prevăzute în Directiva 92/43/CEE

ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie;

În urma analizării impactului generat de realizarea investiției, inclusiv prin modificările aduse unora dintre obiectele investiției care se vor realiza în imediata vecinătate a acestei *arii de protecție specială avifaunistică* se poate estima că nu vor fi afectate obiectivele de conservare specifice sitului așa cum sunt acestea menționate în:

* **NOTA MMAP nr. 4494/BT/1147/16.02.2023** privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice de siguranță a populației și a investițiilor din ROSPA0031 *Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie;*

Obiectivele de conservare specifice acestui sit au în vedere:

- specii de păsări - prevăzute în Directiva 2009/147/CEE
- specii de păsări migratoare cu apariție regulată în sit - neincluse în Directiva 2009/147/CEE asociate cu diferite tipuri de habitate (acvatice deschise; acvatice litorale/zone mal puțin adânci; stufăriș ; deschise, terenuri agricole utilizate în mod extensiv și ripariene; pădure; urbane)

ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean

În urma analizării impactului generat de realizarea investiției, inclusiv prin modificările aduse unora dintre obiectele investiției care se vor realiza în imediata vecinătate a acestui *sit de importanță comunitară* se poate estima că nu vor fi afectate obiectivele de conservare specifice sitului (habitate; specii) așa cum sunt acestea menționate în:

* **NOTA MMAP nr. 9231/BT/2240/29.03.2023** privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice de siguranță a populației și a investițiilor din ROSCI0201 *Podișul Nord Dobrogean*

Obiectivele de conservare specifice acestui sit au în vedere:

- diverse tipuri de habitate (inclusiv peșteri în care accesul publicului este interzis) ;
- diverse specii floră/faună - prevăzute în Directiva 92/43/CEE

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 42/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

ROSPA0091 Pădurea Babadag

În urma analizării impactului generat de realizarea investiției, inclusiv prin modificările aduse unora dintre obiectele investiției care se vor realiza în imediata vecinătate a acestei *arii de protecție specială avifaunistică* se poate estima că nu vor fi afectate obiectivele de conservare specifice sitului așa cum sunt acestea menționate în:

* **NOTA MMAP nr. 262930/BT/7264/03.12.2021** privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice de siguranță a populației și a investițiilor din ROSPA0091 Pădurea Babadag

* **NOTA MMAP nr. 2753/BT/754/01.02.2023** privind completarea ANEXEI la NOTA nr. 262930/BT/7264 /03.12.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice de siguranță a populației și a investițiilor din ROSPA0091 Pădurea Babadag

Obiectivele de conservare specifice acestui sit au în vedere:

- specii de păsări - prevăzute în Directiva 2009/147/CEE
- specii de păsări migratoare cu apariție regulată în sit - neincluse în Directiva 2009/147/CEE asociate cu diferite tipuri de habitate (stufăriș; deschise, terenuri agricole utilizate în mod extensiv; pădure și tufăriș; urbane)

Menționez faptul că toate aceste **NOTE MMAP** la care se face referire sunt prezentate pe site-ul ANANP.

În **concluzie** după analiza modificărilor aduse proiectului (faza PT) se poate afirma că realizarea/ finalizarea investiției "Apărarea împotriva inundațiilor a localității Babadag, jud. Tulcea":

- va genera un impact pozitiv semnificativ asupra siguranței locuitorilor din oraș Babadag;
- nu va afecta *obiectivele de conservare specifice* celor 4 (patru) arii naturale protejate incluse în rețeaua națională NATURA 2000 în România;
- nu va genera vreo formă de impact negativ
 - asupra integrității suprafețelor celor 4 arii naturale protejate;
 - asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ.

În perioada execuției lucrărilor:

- executantul va informa personalul propriu cu privire la obligațiile impuse prin diferitele acte de reglementare în domeniul protecției mediului emise de APM Tulcea, ARBDD, ANANP;
- atât executantul cât și beneficiarul au obligația de-a anunța cu promptitudine orice potențial incident cu efecte posibil negative asupra mediului la: APM Tulcea, ARBDD, ANANP;
- beneficiarul va instrui personalul executantului în ceea ce privește modul de comportare în interiorul/vecinătatea ariilor naturale protejate, cum ar fi:
 - interzicerea recoltării de flori, fructe, specii ierboase
 - interzicerea capturării, distrugerii, vătării a exemplarelor faunistice;
 - interzicerea introducerii în interiorul acestor arii naturale protejate a unor specii de flora și fauna care nu fac parte din ecosistemele acestora;
 - interzicerea hrănirii cu alimente/resturi de alimente a păsărilor/animalelor sălbatice
- atât executantul cât și beneficiarul vor monitoriza permanent modul de realizare a lucrărilor și impactul asupra diferiților factori de mediu și în special asupra habitatelor/speciilor menționate atât în Formularele Standard actualizate cât și în NOTELE MMAP privind obiectivele de conservare;

Beneficiar	Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral	pag. 43/43
Contract	APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOCALITĂȚII BABADAG, JUDEȚUL TULCEA	
Document	MEMORIU DE PREZENTARE – REVIZUIT (iunie 2023)	
Ref. document	HPI-ABADL-147 – 30.06.2023 - 1	

- lucrările se vor executa strict pe suprafețele de teren menționate în prezenta documentație, fără fi afectate integralitatea cele 4 (patru) arii naturale protejate ;
- lucrările vor demara doar după obținerea Autorizației de Construire, implicit după obținerea tuturor avizelor/acordurilor solicitate prin certificatul de urbanism ;

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul.

XIV PROIECTUL SE REALIZEAZĂ PE APĂ sau ARE LEGATURĂ CU APELE

--- „Planul de management actualizat al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dunăre și apelor costiere” (2016 – 2020)

1) Localizarea proiectului

- * spațiul hidrografic: Delta Dunării;
- * denumire corp de apă: lac Babadagcod cadastral: XV-1
- * corpul de apă: lac Babadagcod corp de apă: ROLW15.1_B3

2) Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

- * conf Anexa 6.1.A – starea /potențialul ecologic
 - stare ecologic: **B (bun)**(poz. 95)
- * conf Anexa 6.2 – starea chimică
 - starea chimică: **2 (bună)**

3) Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat

- * conf Anexa 7.1 – obiectivele de mediu
 - menținerea potențial ecologic bun
 - menținerea stare chimică bună

NOTĂ

Anexele la care se face referire în acest capitol au fost preluate din „Planul de management actualizat al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dunăre și apelor costiere”/Anexe”după cum urmează:

- Anexa 6.1.A

– Starea ecologică /potențialul ecologic a corpurilor de apă

- Anexa 6.2

– Rezultatele evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață

- Anexa 7.1

– Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile de la obiectivele de mediu

ANEXE

PRINCIPALELE COMPONENTE ALE INVESTIȚIEI - ELEMENTE DE TRASARE (sistem proiecție STEREO'70)				
		X (Est-Vest)	Y (Nord-Sud)	
Acumulare nepermanentă Batacali				
	A --- ax coronament baraj	791312.630	382812.316	
	B --- ax coronament baraj	791056.777	382576.574	
	D1 --- ax descărcător de ape mari	791222.452	382754.047	
	B2 --- ax descărcător de ape mari	791267.929	382703.213	
subbazin Valea Havraliuc				
	cameră de încărcare (str. Ciurcovei)	792301.332	383076.674	
	H5	792444.089	382820.604	
subbazin B				
	ravena RV5 – traversă 1MO/1,5	793024.415	384145.196	
	cameră de încărcare (str. Vasile Alecsandri)	792301.322	383076.674	
	(A4)	793264.921	383717.019	
subbazin C1 – C2				
	cameră de încărcare (str. Vasile Lupu)	793534.839	384229.787	
	camera de încărcare (str Daciei)	793593.441	383936.653	
	Dc3	793759.602	383710.078	
subbazin D2 – D3				
	canal de evacuare (Cev3) / Ravena 4	793854.579	384530.349	
	ravena RV4 – 5 căderi – cea mai apropiată de CF	793799.546	384549.133	
	ravena RV3 – traversă 1MO/1,5	794011.501	384649.371	
	cameră de încărcare (str. Golescu)	794072.043	384575.024	
	D4-5	794198.404	384444.484	
	D4-10	794249.702	384306.554	
subbazin D4				
	cameră de încărcare (teren)	794365.397	384760.289	
	D4-4	794555.604	384585.816	
zona DN22 / lac Babadag				
	ravena RV1/1 – 4M2.0 (baraj H – 2,00m)	794921.429	385588.152	
albia pr. Tabana				
	(T1)	791525,085	382391.095	
	(T15)	791731.898	382288.480	
	(T22)	791981.662	382551.973	
	RV6-PDN1	792395.721	382760.542	
	(T31)	792517.731	382754.114	
	(T38)	792594.893	382875.521	
	PDL 1-R	792608.072	382894.525	
	(T42)	792631.687	382991.684	
	(T48) PDL 2-R	792700.077	383058.693	
	(T52)	792788.774	383085.391	
	PDL 3-R	792874.128	383252.524	
	(T60)	792947.152	383286.795	
	(T66)	793306.442	383456.182	
	(T69) RV5-PDN2	793310,789	383483,318	
	(T77)	793421.821	383690.495	
	RV4-PDN3	793642.927	383700.289	
	(T84)	793715.369	383693.618	
	(T85)	793798.365	383713.245	
	(T86)	793828.154	383743.258	
	(T87)	793831.291	383756.983	
	(T88)	793833.050	383772.897	

	RV3-PDN4	793832.275	383817.789	
	(T89)	793832.598	383873.300	
	(T90)	793837.837	383905.699	
	(T91)	793861.436	383975.694	
	(T92)	793878.259	384009.255	
	(T93)	793913.102	384059.732	
	(T94) PDL - str Pavel Gheorghe	793936.757	384081.747	
	(T96)	794065.914	384153.779	
	(T97)	794101.776	384175.127	
	(T98)	794127.307	384193.989	
	(T99)	794193.434	384253.844	
	(T100) PDL 4R - str Avram Iancu	794256.998	384313.001	
	(T101) RV1-PDN5	794749.394	384759.596	
	(T111)	795571.680	385706.691	
valea Moș Lange				
	(C1-1)	792714.236	382659.461	
	(C1-5)	792667.583	382596.951	
	(C1-6)	792655.723	382590.924	
	(C1-7)	792540.830	382589.695	
	(C1-9)	792455.827	383669.269	
	(C1-10)	792508.704	382726.098	
afluent Valea Teilor				
	(C2b-1)	793617.430	382933.789	
	(C2b-5)	793457.194	382998.189	
	(C2b-6)	793365.449	383015.889	
	(C2a-3)	793226.159	383000.366	
	(C2a-1)	793121.653	382966.118	
	(C2ab)	793275.536	383008.294	
	(C2-3)	793117.968	382960.245	
	(C2d-4)	793170.913	383175.830	
	(C2d-14)	793513.638	383483.760	
afluent Kios - Kula				
	(CIK)	793521.600	383499.588	
	(Ck-1)	793446.351	383516.207	
valea Bendea – zona superioară				
	(C3-1)	793949.910	383021.353	
	(C3-7)	794116.953	383123.291	
	(C3-15)	794305.637	383052.669	
	(C3-24)	794707.604	382804.456	
	(C-34)	794815.040	382872.446	
	(C4-1)	795085.311	382791.861	
	(C3)	795045.494	383123.291	
	(C4)	795049.340	383167.583	
	(C5)	795087.116	383140.177	
	(C9)	795121.153	383225.335	
valea Bendea – zona inferioară				
	(CB1)	795007.041	384263.532	
	(CB6)	794841.435	384657.232	
	(C9)	794910.697	384767.930	
	(C10)	794809.410	384867.073	
	Ravena 7 – baraj (H – 2,00m)	795078.237	384174.081	
		795081.075	384195.245	

	Ravena 5 – baraj (H – 2,00m)	792991.122	384177.001	
		793013.232	384190.345	
	Ravena 6 – baraj (H – 3,00m)	793717.761	384637.639	
		793736.290	384655.628	

Lista punctelor de contur cu coordonate Stereo 70 a suprafeței pentru împădurire

Nr. crt.	Ravena	Suprafața ha	Număr punct	Coordonate puncte de contur	
				X (Est-Vest)	Y (Nord-Sud)
1	Rv1	1,52	1	809357.5852	384692.0207
			2	809365.3865	384694.6941
			3	809377.8687	384710.2887
			4	809466.2380	384717.4295
			5	809493.4314	384701.8348
			6	809514.8294	384697.6020
			7	809522.6308	384697.1565
			8	809535.9233	384703.1671
			9	809528.0104	384722.7718
			10	809525.6700	384729.2324
			11	809521.6579	384743.2676
			12	809525.8929	384746.6093
			13	809538.3751	384741.0398
			14	809549.5199	384727.2274
2	Rv3	2,12	1	808558.9342	383736.0982
			2	808554.5135	383747.9477
			3	808548.5744	383765.2668
			4	808542.0531	383776.0370
			5	808538.5117	383785.2790
			6	808530.6420	383806.1229
			7	808517.9298	383826.8909
			8	808504.0242	383843.0311
			9	808488.7019	383858.3460
			10	808449.6665	383887.1525
			11	808420.4812	383911.2187
			12	808401.2574	383924.7022
			13	808379.2411	383956.2625
3	Rv4	0,3	1	808282.1129	383.751.1291
			2	808285.8751	383746.9375
			3	808300.2987	383727.3179
			4	808306.0308	383725.8757
			5	808313.3664	383720.8291
			6	808319.5589	383716.9252
			7	808322.2264	383711.9738
			8	808340.3911	383685.1592
			9	808334.8586	383680.8333
			10	808334.8586	383680.8333
			11	808334.8586	383680.8333
			12	808316.9895	383669.1440
			13	808299.1595	383658.1323

4	RV5	0,5	1	808282.1129	383751.1291
			2	808285.8751	383746.9375
			3	808300.2987	383727.3179
			4	808306.0308	383725.8757
			5	808313.3664	383.720.8291
			6	808319.5589	383716.9252
			7	808322.2264	383711.9738
			8	808340.3911	383685.1592
			9	808334.8586	383680.8333
			10	808334.8586	383680.8333
			11	808334.8586	383680.8333
			12	808316.9895	383669.1440
			13	808299.1595	383658.1323
5	Rv7	0,22	1	809587.9100	383295.9488
			2	809587.9100	383295.9488
			3	809596.9608	383295.7268
			4	809606.6663	383295.9816
			5	809613.4666	383294.7693
			6	809627.2273	383292.0018
			7	809635.3109	383290.2063
			8	809643.6513	383288.1544
			9	809651.3500	383286.4872
			10	809660.2036	383284.6918
			11	809666.6192	383.283.1528
			12	809676.2382	383279.7438
			13	809680.3566	383275.2265
Total		4,66			

Lista siturilor arheologice / monumentelor istorice situate pe teritoriul administrativ al localității Babadag, jud. Tulcea

	Cod LMI	Cod RAN	
Gruparea din punct de vedere structural			
Monumente de arheologie (MO 113 bis/15.02.2016 – pag. 2512, 2513)			
* (poz 43) - Situl arheologic de la Babadag	TL-I-s-A-05734		la cca 1 km NE de Babadag
* (poz 44) - Fortificație romană	TL-I-m-A-05734.1		la cca 1 km NE de Babadag
* (poz 45) - Așezare rurală		159669.01	la cca 500m N de oraș, pe malul lac Babadag
Situl arheologic de la Babadag - Dealul Cetățuia. Situl se află la cca. 2 km NE de oraș, la vărsarea pr. Tabana în lacul Babadag	TL-I-m-A-05734.2		
* (poz 46) - Așezare eponimă a culturii Babadag	TL-I-m-A-05734.3		la cca 1 km NE de Babadag
* (poz 47) - Așezare eponimă a culturii Babadag	TL-I-m-A-05734.4		la cca 1 km NE de Babadag
* (poz 48) - Sit arheologic, punct "la Geamie"		159669.03	"la Geamie", str. Geamiei nr. 2,
Situl arheologic de la Babadag - Geamia Ali-Gazi pașa. Situl se află în curtea Geamiei Ali-Gazi pașa	TL-I-s-B-05735		
* (poz 49) - Așezare	TL-I-m-B-05735.1		"la Geamie", str. Geamiei nr. 2,
* (poz 50) - Așezare	TL-I-m-B-05735.2		"la Geamie", str. Geamiei nr. 2,
* (poz 51) – Fortificație		159669.04	extravilan spre N, punct "Podul Topraichioi",
Horreum-ul romano-bizantin de la Babadag - Podul Topraichioi	TL-I-s-B-05736		250m V de DN22(E87), pe mal sudic lac Toprichioi
Așezarea romană de la Babadag - Vicus Novus		159669.02	așezarea se află cca. 500 m SV de oraș, în perimetrul delimitat de DN 22 și șoseaua spre Slava Rusă.
Situl arheologic de la Babadag -Autogară		159669.06	vis a vis de Geamia Ali-Gazi pașa, la vest de aceasta
Situl arheologic de la Babadag - La Tauc		159669.08	pe DN22/DJ229 / Podișul Dobrogei de Nord, în extravilanul localității Babadag.
Tumulul de la Babadag - MB 63		159669.07	la cca. 1,8 km SEE de localitatea Satu Nou și la 400 m S de balta Topraichioi.
Așezarea medievală de la Babadag - lângă Biserica Sf. Gheorghe		159669.05	str. Fabricii, nr.2

Monumente arhitectura (MO 113 bis/15.02.2016 – pag. 2558)		
* (poz 508) - Sit urban	TL-II-s-B-06002	str. Zânelor; Stefan cel Mare; dr. Boteanu; col. Andoniu
* (poz 509) - Geamia Ali - Gaza Paşa	TL-II-m-A-06000	str. Geamiei, nr. 2
* (poz 510) - Casa "Panaghia" (Muzeu de artă orientală)	TL-II-m-A-06001	Str. Mihai Viteazul, nr.6
Monumente de for public		

Monumente memoriale și funerare (MO 113 bis/15.02.2016 – pag. 2562)		
* (poz 567) - Mormântul lui Ali – Gaza Paşa	TL-IV-m-A-060401	str. Geamiei, nr. 2
* (poz 568) - Mormântul lui Baba – Sari – Saltuc - Dede	TL-IV-m-B-060402	Str. 1 Decembrie 1918, nr.11
* Vârful și mormântul lui Koyum Baba		Interiorul ariilor naturale protejate - pe versantul drept al localității

DISTANȚELE MINIME ALE LUCRĂRILOR ÎN RAPORT CU LIMITELE ARIILOR NATURALE PROTEJATE ÎN VECINĂTATEA CĂRORA SUNT AMPLASATE

Nr crt	Obiect	Sub Obiect	Denumire Detaliata Lucrare	Distanța minimă în raport cu			
				ROSCI0065 Delta Dunării [m]	ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean [m]	ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie [m]	ROSPA0091 Pădurea Babadag [m]
1	Ob1. Lucrari de amenajare parau Tabana si afluenti	Ob1.a) Lucrari de amenajare a paraului Tabana	Tronson amonte L = 2476,50 m	-	157.12	-	157.12
2	Ob1. Lucrari de amenajare parau Tabana si afluenti	Ob1.a) Lucrari de amenajare a paraului Tabana	Tronson Aval L = 1348,70 m Regularizat (L – 1276,00m)	76.78	-	76.78	-
3	Ob1. Lucrari de amenajare parau Tabana si afluenti	Ob1.b) Lucrări de amenajare a afluenților paraului Tabana	Canal drenaj C1 – Valea Mos Lange L=200,00 m	-	6.50	-	6.50
4	Ob1. Lucrari de amenajare parau Tabana si afluenti	Ob1.b) Lucrări de amenajare a afluenților paraului Tabana	Canal drenaj C2 – Str. Teilor L=160,00 m	-	6.50	-	6.50
5	Ob1. Lucrari de amenajare parau Tabana si afluenti	Ob1.b) Lucrări de amenajare a afluenților paraului Tabana	Conducta PAFSIN Valea Bendea	1249.11	-	1249.11	-
6	Ob1. Lucrari de amenajare parau Tabana si afluenti	Ob1.c) Acumulare nepermanentă pe Valea Batacali	Drum Acces Baraj Stanga	-	146.60	-	146.60
7	Ob1. Lucrari de amenajare parau Tabana si afluenti	Ob1.c) Acumulare nepermanentă pe Valea Batacali	Drum Acces Baraj Dreapta	4306.95	-	4306.95	-
8	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.a) Lucări hidrotehnice transversale pe văi și ravene	Baraj cu prag3M 1.0RV6	-	151.12	-	151.12
9	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.a) Lucări hidrotehnice transversale pe văi și ravene	Traversa1M/1.5RV1	518.80	-	518.80	-
10	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.b) Infrastructură verde - împădurire pe ravene	Spatiu Impadurire SI RV5 - PI4 - 0,50 ha	-	1311.64	-	1311.64
11	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.b) Infrastructură verde - împădurire pe ravene	Spatiu ImpadurireSI RV1 - PI1 - 1,43 ha	509.55	-	509.55	-
12	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.c) Canale de evacuare	Canal EvacuareCEV 3 - RV 3 - 160 m (Aval)	-	1469.62	-	1469.62

13	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.c) Canale de evacuare	Canal EvacuareCEV 1 - RVS - 239 m (257 m)	421.03	-	421.03	-
14	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.d) Căderi –realizate din pereu beton	Cadere din beton armat (CES) - RV6	-	131.27	-	131.27
15	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.d) Căderi –realizate din pereu beton	Cadere din beton armat (CES) - RV1	815.52	-	815.52	-
16	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.e) Podete tubulare	Podet TubularP4	-	1800.21	-	1800.21
17	Ob2. Plan de masuri privind combaterea eroziunii solului	Ob2.e) Podete tubulare	Podet TubularP1	483.37	-	483.37	-
18	Ob3. Refacerea podurilor si pasarelelor existente	Ob3. Refacerea podurilor si pasarelelor existente	Pasarela MetalicaPAS3	-	247.50	-	247.50
19	Ob3. Refacerea podurilor și pasarelelor existente	Ob3. Refacerea podurilor si pasarelelor existente	PodPDL4-R	2019.52	-	2019.52	-