CUPRINS

[I. Denumirea proiectului 6](#_Toc23843470)

[II. Titular 6](#_Toc23843471)

[III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect 7](#_Toc23843472)

[a) Rezumat 7](#_Toc23843473)

[b) Justificarea necesității 8](#_Toc23843474)

[c) Valoarea investiției 8](#_Toc23843475)

[d) Perioada de implementare propusă 9](#_Toc23843476)

[e) Planșe 9](#_Toc23843477)

1. Plan de ansamblu al lucrărilor propuse, scara 1:500;
2. Perimetru inchiriat, scara 1:100
3. Secțiuni
4. Secțiune transversală 2 – 2’, scara 1:100;
5. Secțiune transversală 3 – 3’, scara 1:100;
6. Secțiune transversală 4 – 4’, scara 1:100;
7. Secțiune longitudinală, scara X=1:200, Y=1:100;
8. Planuri de detaliu
   1. Captare de apă, scara 1:50;
   2. Filtru de alimentare, scara 1:50;
   3. Bazine puieți, scara 1:50;
   4. Bazin de creștere, scara 1:100;
   5. Bazin de consum, scara 1:100;
   6. Filtru de evacuare, scara 1:50

[f) Descrierea caracteristicilor fizice 10](#_Toc23843478)

[f.1) Profil și capacități de producție 10](#_Toc23843479)

[f.2) Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament 10](#_Toc23843480)

[f.3) Fluxuri tehnologice existente pe amplasament. 23](#_Toc23843481)

[f.4) Descrierea proceselor de producție ale proiectului. 23](#_Toc23843482)

[f.5) Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă. 30](#_Toc23843483)

[f.6) Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului. 31](#_Toc23843484)

[f.7) Căi noi de acces au schimbări ale celor existente. 31](#_Toc23843485)

[f.8) Resursele naturale folosite în construcție și funcționare. 31](#_Toc23843486)

[f.9) Metode folosite în construcție/demolare. 31](#_Toc23843487)

[f.10) Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară. 32](#_Toc23843488)

[f.11) Relația cu alte proiecte existente sau planificate. 33](#_Toc23843489)

[f.12) Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare. 33](#_Toc23843490)

[f.13) Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului 34](#_Toc23843491)

[f.14) Alte autorizații cerute pentru proiect. 34](#_Toc23843492)

CUPRINS

[IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare 35](#_Toc23843493)

[V. Descrierea amplăsării proiectului 36](#_Toc23843494)

[V.1) Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare. 36](#_Toc23843495)

[V.2) Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare. 36](#_Toc23843496)

[V.3) Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale. 36](#_Toc23843497)

[VI. Descrierea efectelor posibile asupra mediului 40](#_Toc23843498)

[A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu 40](#_Toc23843499)

[a) Protecția calității apelor 40](#_Toc23843500)

[b) Protecția aerului 42](#_Toc23843501)

[c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor 46](#_Toc23843502)

[d) Protecția împotriva radiațiilor 47](#_Toc23843503)

[e) Protecția solului și a subsolului 47](#_Toc23843504)

[f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice 49](#_Toc23843505)

[g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public 51](#_Toc23843506)

[h) Prevenirea gestionarea și eliminarea deșeurilor 52](#_Toc23843507)

[i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase 57](#_Toc23843508)

[B. Utilizarea resurselor naturale 58](#_Toc23843509)

[VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate 59](#_Toc23843510)

[VII.1) Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității 59](#_Toc23843511)

[VII.2) Extinderea impactului 60](#_Toc23843512)

[VII.3) Magnitudinea și complexitatea impactului 60](#_Toc23843513)

[VII.4) Probabilitatea impactului 62](#_Toc23843514)

[VII.5) Durata, frecvența și reversibilitatea impactului 63](#_Toc23843515)

[VII.6) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului 63](#_Toc23843516)

[VII.7) Natura transfrontalieră a impactului. 69](#_Toc23843517)

[VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediuluI 70](#_Toc23843518)

[VIII.1) Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. 70](#_Toc23843519)

CUPRINS

[IX. Legătura cu alte acte normative 72](#_Toc23843520)

[A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația uniunii europene 72](#_Toc23843521)

[B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat 72](#_Toc23843522)

[X. Lucrări necesare organizării de șantier 73](#_Toc23843523)

[X.1) Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier 73](#_Toc23843524)

[X.2) Localizarea organizării de șantier 74](#_Toc23843525)

[X.3) Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier 74](#_Toc23843526)

[X.4) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier. 74](#_Toc23843527)

[x.5) Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu 74](#_Toc23843528)

[XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției 75](#_Toc23843529)

[XI.1) Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii 75](#_Toc23843530)

[XI.2) Aspecte referitoare la prevenirea şi modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale 75](#_Toc23843531)

[XI.3) Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei 76](#_Toc23843532)

[XI.4) Modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului 76](#_Toc23843533)

[XII. Anexe – Piese desenate 78](#_Toc23843534)

(i) Plan de încadrare în zonă, scara 1.25.000;

(ii) Plan de situație, scara 1:500

XIII. Documente în copie

XIII.1. Decizia etapei de evaluare inițială nr.344 din 26.09.2019;

XIII.2. Carte de identitate a beneficiarului;

XIII.3. Certificat de urbanism;

XIII.4. Extrase de carte funciară;

XIII.5. Contract închiriere albie minoră;

XIII.6. Adresa 6025/11.12.2019 Garda Forestieră Suceava

XIII.7. Aviz de gospodărire ape;

Conținut cadru:

Întocmit conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 5.E din „Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private” conținută de Legea nr. 292/2018;

# I. DENUMIREA PROIECTULUI

Înființare micro păstrăvărie, anexe și împrejmuire([[1]](#footnote-1))

# II. TITULAR

|  |  |
| --- | --- |
| Nume și prenume | Popescu Cristian-Florin([[2]](#footnote-2))  CNP: 1631209131241  CI: RT 688269 |
|  |  |
| Adresă poștală | bld. Lacul Tei nr.73, bl.17, sc.B, et.10, ap.76, municipiul București, sector 2 |
|  |  |
| Telefon | 0723-377825 |
|  |  |
| Fax | - |
|  |  |
| e-mail | [cfgh.popescu@gmail.com](mailto:cfgh.popescu@gmail.com) |
|  |  |
| Numele persoanelor de contact | director/manager/administrator - Popescu Cristian-Florin  responsabil pentru protecția mediului - Popescu Cristian-Florin |

# III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

## a) REZUMAT

Lucrările proiectate vor fi amplasate pe terenuri proprietate a beneficiarului, care nu fac obiectul unor litigii sau revendicări în instanță, situate în zonă neinundabilă([[3]](#footnote-3)) a râului Piatra.

Investiția se va realiza în temeiul documentației de urbanism nr. 311/2009, faza PUG - aprobată cu hotărârea Consiliului local Dorna Candrenilor nr.50/20.05.2016.

În conformitate cu prevederile STAS 4273-83, construcțiile și instalațiile hidrotehnice care fac obiectul prezentei documentații se încadrează funcție de următoarele criterii:

|  |  |
| --- | --- |
| Social-economic  pct.2.6 din STAS 4273-83 | Categoria 4  Amenajări piscicole cu o suprafață amenajată S < 5 mii ha |
|  |  |
| Durata de exploatare  pct.3.1 din STAS 4273/1983 | Construcții hidrotehnice definitive (permanente)  Construcții hidrotehnice care se proiectează pentru o durată de exploatare cel puțin egală ½ din durata lor de serviciu normată, dar nu mai mică de 10 ani |
|  |  |
| Rolul funcțional  pct.4.1 din STAS 4273/1983 | Construcții hidrotehnice principale  Construcții hidrotehnice a căror avariere sau distrugere parțială sau totală provoacă fie scoaterea din funcțiune a amenajării respective, fie reducerea considerabilă a capacității sale de producție |

Funcție de categorie, de durata proiectată și de rolul funcțional construcțiile care fac obiectul acestui proiect se încadrează în clasa de importanță IV.

Din punct de vedere tehnic viitoarea investiție se va încadra în:

* clasa de importanță „C”, conform STAS 10100/0-75
* clasa construcției III, conform P100/1-2013;
* clasa construcției III, conform P100/1-2006;

categoria de importanță „C”, conform HG 766-97.

Bilanț teritorial:

* Suprafața totală a terenului, St = 2830 m2;
* Suprafață construită, Sc = 522,90 m2, din care
* Bazin deznisipator – 8,40 m2
* Filtru alimentare – 11,50 m2;
* Bazine puieți – 31,50 m2;
* Bazin consum – 161,00 m2;
* Bazin de creștere – 299,00 m2;
* Filtru evacuare – 11,50 m2;
* Procent de ocupare a terenului, POT = 18,48 %;
* Coeficient de utilizare a terenului, CUT = 0,1848;
* Procent de ocupare a terenului maxim([[4]](#footnote-4)), POT MAX= 50 %;
* Coeficient de utilizare a terenului maxim([[5]](#footnote-5)), CUT MAX= 0,8;
* Capacitatea totală a amenajării ([[6]](#footnote-6)), CNNR = 361,30 m3, din care
* Bazine puieți – 15,00 m3;
* Bazin de consum – 93,23 m3;
* Bazin de creștere – 253,07 m3;
* Adâncimea medie a apei în acumulare = 1,40 m;
* Adâncimea maximă a apei în acumulare = 2,20 m;

## b) JUSTIFICAREA NECESITĂȚII

Studiile de piață apreciază că potențialul de producție al bazinelor piscicole amenajate ar putea fi dublat în condițiile creșterii exponențiale a cererii de carne de pește.

Statisticile arată că producția anuală de pește din ape dulci este de aproximativ 7500 de tone, din care mare parte este reprezentată de două specii: crap și păstrăv. La păstrăv, producția este de 2.000 tone pe an, pe când consumul a depășit deja 4.500 tone/an.

Realizarea păstrăvăriei va genera o dezvoltare economică sănătoasă – prietenoasă față de mediu - o îmbunătățire a aspectului calitativ al habitatului – prin creșterea valorii de întrebuințare a unui teren folosit actualmente ca pășune -, posibilități de agrement, crearea unui model local de management adecvat – prin bunăvoință și toleranță față de fauna sălbatică, de reevaluare a concepției populației locale față de valorile patrimoniului natural și necesitatea protejării acestuia -.

## c) VALOAREA INVESTIȚIEI

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

* Valoarea totală a obiectului de investiții: Vc = 475930 lei
* Cost mp construit: 910 lei/mp = 192,30 €/mp (4,7328 curs BNR la 01.07.2019)

## d) PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUSĂ

* Faza de construire: 12 luni de la data obținerii autorizației;
* Faza de funcționare: reglementat de avizele instituțiilor abilitate: Apele Române, Agenția pentru Protecția Mediului, alte instituții abilitate.

## e) PLANȘE

Sunt anexate prezentei documentații următoarele planșe:

1. Plan de ansamblu al lucrărilor propuse, scara 1:500;
2. Perimetru închiriat, scara 1:100
3. Secțiuni
4. Secțiune transversală 2 – 2’, scara 1:100;
5. Secțiune transversală 3 – 3’, scara 1:100;
6. Secțiune transversală 4 – 4’, scara 1:100;
7. Secțiune longitudinală, scara X=1:200, Y=1:100;
8. Planuri de detaliu
9. Captare de apă, scara 1:50;
10. Filtru de alimentare, scara 1:50;
11. Bazine puieți, scara 1:50;
12. Bazin de creștere, scara 1:100;
13. Bazin de consum, scara 1:100;
14. Filtru de evacuare, scara 1:50

Terenul de amplasament al captării de apă([[7]](#footnote-7)) aparține domeniului public al statului aflat în administrarea A.N. „Apele Române”. În baza

* Hotărârii Guvernului nr. 632/20017,
* a Ordinului ministrului apelor și pădurilor nr.1527/2017,
* a Contractului-cadru de închiriere a bunurilor imobile, proprietate publică a statului, aflate în administrarea Administrației naționale „Apele Române” precum
* și a Listei cuprinzând bunurile imobile propuse spre închiriere și durata închirierii

a fost încheiat contractul de închiriere nr.170/20.08.2019 prin care locatorul – A.N. „APELE ROMÂNE” - se obligă să asigure locatarului – POPESCU CRISTIAN-FLORIN - folosința bunului imobil – teren albie minoră râu Piatra, cod cadastral XII.1.53.16.6.2 în suprafață de 36 m2 situat în localitatea Poiana Negrii, comuna Dorna Candrenilor, județul Suceava – în scopul amenajării unei prize de captare a apei în vederea alimentării unui bazin pentru creșterea păstrăvilor ([[8]](#footnote-8)).

## f) DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE

### f.1) Profil și capacități de producție

Pe parcele cadastrale 33628 și 39320([[9]](#footnote-9)) situate

* în intravilanul și extravilanul localității Poiana Negrii, comuna Dorna Candrenilor, județul Suceava;
* pe versantul nord-vestic al muntelui Piatra, din masivul Călimani;
* pe malul drept a râului Piatra - cod cadastral XII\_1.53.16.06.02.0 - afluent de dreapta al râului Negrișoara;

beneficiarul are în vedere realizarea unei amenajări piscicole pe o suprafață de 491,50 m2 cu o capacitate totală la nivelul normal de retenție CNNR = 361,30 m3.

Profil de activitate: Acvacultură în ape dulci – cod CAEN: 0322

Accesul auto se realizează după aproximativ 2,5 kilometri de la intersecția drumului național 174D Dorna Candrenilor – Poiana Negrii cu drumul comunal 75D Poiana Negrii – cătunul Pârâul Pietrei.

### f.2) Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Se propune realizarea unei amenajări piscicole pentru creșterea în regim intensiv a păstrăvului fântânel (Salvelinus fontinalis) și a păstrăvului indigen (Salmo trutta fario). Amenajarea piscicolă va avea o capacitate maximă de producție de 2,4 tone/an și va fi compusă din următoarelor obiecte investiționale:

* Obiectul 01 – Sistem de alimentare cu apă;
* Obiectul 02 – Bazine pentru puieți;
* Obiectul 03 – Bazin de creștere;
* Obiectul 04 – Bazin pentru consum;
* Obiectul 05 – Sistem de canalizare a apelor;
* Obiectul 06 – Circulații pietonale, platforme pietruite, iluminat exterior și împrejmuirea incintei

**Sistemul de alimentare cu apă** a micro păstrăvăriei va cuprinde:

* Captarea de apă;
* Aducțiunea de apă;
* Căminul de branșament;
* Rețea de distribuție

Captarea de apă: Priză cu prag de fund a râului Piatra compusă din:

* Prag deversor
* Lucrări de disipare formate din:
* Bazin disipator
* Cameră de captare
* Prag disipator
* Risberma
* Apărări de maluri.

Pragul deversor va ficomponenta determinantă cu care se realizează ruperea de pantă și lama minimă a jetului de curgere de deasupra ferestrei de captare. Va fi o lucrare de barare încastrată atât în maluri cât și în talveg, confecționată din lemn rotund rășinoase. Caracteristici constructive:

* + Lungime, L = 4,10 m (va fi încastrat 0,50 m în ambele maluri și 1,00 m în talveg);
  + Lățime, l = 0,40 m;
  + Cotă coronament, Z = 949,60 m.

Creasta deversorului va avea înălțimea de 0,40 m față de talvegul râului și cota bazinului disipator și 0,20 m față de creasta pragului disipator, condiție necesară pentru realizarea lamei deasupra grătarului camerei de captare;

Scară de pești, executată din lemn rotund rășinoase (pe suprafața dintre camera de captare și malul stâng).

* Lungime, L = 3,00 m;
* Lățime l = 0,60 m.
* Debitul de servitute al râului Piatra este de 4,00 l/s.

Bazinul disipator va fi amplasat la piciorul aval al pragului deversor pe o lungime în care să se producă disiparea celei mai mari părți a energiei apei prin dezvoltarea saltului hidraulic în apropierea lucrării. Pentru formarea saltului hidraulic bazinul disipator a fost proiectat în funcție de condițiile de racordare cu bieful aval, la nivelul talvegului. Va avea ca efect micșorarea energiei apei, scăderea vitezei acesteia sub limita de eroziune impuse de standardele în vigoare, împiedicând astfel eroziunea talvegului. Va fi alcătuit din:

* Cameră de captare, executată din cherestea de brad cu grosimea de minim 5 cm, va fi o construcție subterană prevăzută la partea superioară cu grătar metalic (înclinat spre direcția de curgere, tangent la lama inferioară a jetului) cu distanța între bare de 25 mm. Caracteristici constructive:
* Lungime, L = 1,00 m;
* Lățime, l = 1,00 m;
* Adâncime, h = 0,70 m;
* Cotă amplasare teren sistematizat, Z = 949,20 m;
* Cotă radier, Z = 948,50 m.

Talvegul aval de camera de captare și pragul disipator va fi protejat cu piatră spartă de minim 120 mm.

* Prag disipator, realizat din lemn rotund rășinoase, va avea următoarele caracteristici constructive:
* Lungime, L = 4,0 m (va fi încastrat 0,50 m în ambele maluri și 0,50 m în talveg);
* Lățime, l = 0,20 m;
* Cotă coronament, Z = 949,40 m.

Risbermavarealiza o albie cu o rugozitate mare care să asigure protecția fundului acesteia, în aval de bazinul disipator, prin reducerea macro-pulsațiilor de presiune și viteză provocate de saltul hidraulic. Ea are rolul de a împiedica avansarea eroziunilor dinspre aval spre amonte, fiind un element elastic care se mulează pe profilul creat de eroziune, protejându-l. Va fi realizată din piatră spartă (cu dimensiune minimă de 240 mm) imediat aval de pragul disipator, și va avea următoarele caracteristici constructive:

* Lungime, L = 0,80 m;
* Lățime, l = 1,65 m;
* Cotă coronament, Z = 949,40 m.

Apărări de maluri. Vor avea rolul de a asigura stabilitatea malurilor și de a împiedica erodarea acestora în zonele de încastrare a umerilor pragului, în zonele de viteze mari ce se dezvoltă în bazinul disipator. În amonte de pragul deversor viteza apei este mai mică față de situația din regim natural, în timp ce în aval și în special pe lungimea saltului hidraulic viteza crește. În acest sens apărarea de mal amonte de pragul de fund are rol preponderent de dirijare a apei, iar în aval, rolul principal este de menținere a stabilității malurilor. Apărările de mal vor fi elastice (pereu de piatră uscată zidită) și se vor încastra în maluri stabile pentru a elimina inconvenientele tasărilor diferențiate în albie – realizate din pereu uscat de piatră brută – vor avea următoarele caracteristici constructive:

* Lungime, L = 17,00 m;
* Lățime medie (la bază), l = 1,00 m;
* Lățime medie (la coronament), l = 0,50 m;
* Cotă coronament,
* mal drept Z = 951,00 m;
* mal stâng Z = 950,00 m
* Cotă la bază, Z = 949,00 m;

Aducțiunea de apă, va fi formată din:

* Conductă captare apă brută;
* Bazin deznisipator;
* Filtru alimentare;
* Conductă aducțiune.

Conductă de captare apă brută. La 25 cm de radierul camerei de captare va fi montată conducta de aducțiune a apei brute prevăzută la capăt cu sorb și sită de inox

* Felul materialului: PEHD 100 SDR 17 PN 10 ISO 4427;
* Lungime, L = 5,00 m;
* Diametru nominal, Dn 160 mm;
* Grosime: 9,5 mm;
* Cotă de amplasare, Z = 948,75 m.

Bazin deznisipator. Este necesar in toate păstrăvăriile în care alimentarea se face cu apă de suprafață. Pentru o mai buna decantare a apei, acestea sunt despărțite în interior, astfel încât să oblige apa sa parcurgă un drum cât mai lung, să-și domolească viteza și deci să decanteze cât mai bine impuritățile aduse în suspensie. Va fi o construcție bicamerală, îngropată, din beton armat prevăzută cu scară de acces și capac metalic. Detalii constructive;

* Lungime, L = 2,30 m;
* Lățime, l = 1,90 m;
* Adâncime, h = 3,34 m;
* Cotă radier, Z = 948,51 m;
* Cotă amplasare (teren sistematizat), Z = 951,85 m.

Peretele despărțitor cu înălțimea de 0,85 m va delimita două camere (L1 = 0,80 m; l1 = 1,60 m și L2 = 1,10 m; l1 = 1,60 m) care au ca rol principal segregarea gravitațională a suspensiilor solide din apa captată și depunerea la partea inferioară. Va fi utilată cu o vană de perete Dn180; Hmax = 6mca necesară pentru spălarea prizei. La spălare vana se va închide complet, debitul maxim deversat peste pragul de fund fiind utilizat la spălarea grătarului. În mod similar, la deschiderea completă, debitul maxim captat este utilizat la spălarea conductei de captare. Vana se va monta la intrarea în deznisipator prin intermediul a patru șuruburi M12 înglobate în beton. Pentru manevrarea acesteia de la exterior va fi comandată cu prelungitor. Deznisipatorul, se va închide la partea superioară, la 10 cm deasupra CTN, cu un capac carosabil din fontă, tip D-400, model R-1AP, Φ750 mm, clasa 25t. În interiorul acestuia, se vor monta deversorul de preaplin cu diametrul nominal Dn 200, din țeava metalică Φ110x6 mm, având prevăzută la partea superioară o pâlnie cu dimensiunile Φ219-Φ110x250mm, care se va executa la distanța h = -0,50 m față de partea superioară a bazinului.

Coronamentul bazinului va fi supraînălțat față de cota terenului natural sistematizat cu 0,20 m pentru împiedicarea torențialităților de versant să pătrundă în bazin.

Filtru alimentare. Va fi o construcție bicamerală, îngropată, din beton armat prevăzută cu scară de acces și capac metalic cu rolul determinant de a curăți de impurități apa venită de la deznisipator. Va avea o capacitate utilă de 16,92 m3 și o suprafață activă de 5,10 m2 (L=2,55 m, l=2,00 m).

Peretele despărțitor care separă cele două încăperi nu este zidit până la radier, la limita de jos existând un spațiu de circa 20 cm, prin care apa intră în compartimentul de filtrare. Materialul filtrant se așază pe un grătar de lemn situat la 20 cm deasupra radierului și este compus obișnuit din 4 straturi de 20 cm grosime de pietriș de diferite dimensiuni. Primul strat, așezat direct pe grătar, este format din pietriș de dimensiunea de 6÷7 cm, al doilea din pietriș grosier 3÷4 cm, al treilea din pietriș mărgăritar 1÷2 cm, iar ultimul, de sus, din nisip grosier 0,2÷0,5 cm. Peste acesta se așază un strat subțire de pietriș mărgăritar pentru stabilizare.

Apa intră într-o primă cameră iar de aici - pe principiul vaselor comunicante - se ridică pe sub grătar, prin straturile de pietriș la suprafața compartimentului de filtrare de unde este preluată de conducta de aducțiune și dirijată spre căminul de branșament.

Detalii constructive;

* Lungime, L = 5,00 m;
* Lățime, l = 2,30 m;
* Adâncime, h = 3,70 m;
* Cotă radier, Z = 947,93 m;
* Cotă amplasare (teren sistematizat), Z = 951,63 m.

Coronamentul filtrului va fi supraînălțat față de cota terenului natural sistematizat cu 0,20 m pentru împiedicarea torențialităților de versant să pătrundă în bazin.

Conductă de aducțiune. Unește bazinul deznisipator cu filtru de alimentare și acesta cu căminul de branșament al amenajării piscicole.

* Felul materialului: PEHD 100 SDR 17 PN 10 ISO 4427
* Lungime, L = 40,00 m;
* Diametru nominal, Dn 250 mm;
* Grosime: 14,80 mm

Cămin de branșament. Va fi o construcție îngropată din beton armat utilată cu o pompă multietajată centrifugală cu convertizor de frecvență pentru menținerea unei presiuni constante în sistem (P = 1,5-2,2 kW, Q = 0,8-1,0 l/s, H = 10-15 mCA).

Rețea de distribuție. Va fi îngropată pe pat de nisip sub temperatura de îngheț și va uni căminul de branșament al amenajării piscicole cu căminele de racord ale bazinelor.

* Felul materialului: PEHD 100 SDR 17 PN 10 ISO 4427
* Lungime, L = 50,00 m;
* Diametru nominal, Dn 160 mm;
* Grosime: 9,5 mm

Conducte de alimentare a bazinelor. Vor alimenta bazinele din căminele de racord și vor fi din polipropilenă de înaltă densitate cu diametre nominale de 63 mm pentru bazinele de puieți și 125 mm pentru bazinul de reproducători.

Nu sunt prevăzute instalații de tratare a apei.

Debitele caracteristice ale necesarului de apă:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | Specificație | Capacități | |
|  |  |  | |
| 1 | Debit mediu zilnic, Qzi med | 1806,90 | [m3/zi] |
| 20,91 | [l/s] |
|  |  |  |  |
| 2 | Debit zilnic maxim, Qzi max | 2348,97 | [m3/zi] |
| 27,19 | [l/s] |
|  |  |  | |
| 3 | Debit zilnic minim, Qzi min | 1445,52 | [m3/zi] |
| 16,73 | [l/s] |
|  |  |  | |
| 4 | Debit orar maxim, Qorar max | 195,75 | [m3/h] |
| 54,37 | [l/s] |

Situația cerinței de apă la sursă:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | Specificație | Capacități | |
|  |  |  | |
| 1 | Cerință medie zilnică, Czi med | 2082,091 | [m3/zi] |
| 24,098 | [l/s] |
|  |  |  |  |
| 2 | Cerință maximă zilnică, Czi max | 2706,718 | [m3/zi] |
| 31,328 | [l/s] |
|  |  |  | |
| 3 | Cerință minimă zilnică, Czi min | 1665,673 | [m3/zi] |
| 19,279 | [l/s] |
|  |  |  | |
| 4 | Cerința orară maximă, Corar max | 225,560 | [m3/h] |
| 63,656 | [l/s] |

**Bazine pentru puieți.** Sunt necesare atât în păstrăvăriile de repopulare permanente, cât și în cele de consum sau în cele mixte. Dimensiunile acestor bazine trebuie astfel alese încât sa fie înguste și lungi, raportul între laturi fiind, în mod obișnuit, de 10/1.

Se propune realizarea a două construcții paralelipipedice cu dig de pământ, îngropate, cu pereții verticali din lemn rotund rășinoase, izolați față de exterior cu o geo membrană de separație din polipropilenă de înaltă densitate – tip GSE HD și un strat de argilă compactată cu grosimea de 0,25 m. Vor următoarele caracteristici constructive:

* Cotă amplasare
* Bazin amonte, Z = 950,00 m;
* Bazin aval, Z = 949,77 m;
* Lungime
* La interior Li = 10,00 m;
* La exterior Le = 10,50 m;
* Lățime
* La interior li = 1,00 m;
* La exterior le = 1,50 m;
* Adâncime bazin
* La alimentare Ha = 0,50 m;
* La evacuare He = 1,00 m;
* Suprafață construită, S = 31,50 m2
* Pentru un bazin Sc = 15,75 m;
* Capacitate totală la nivel normal de retenție, CNNR = 15,00 m3
* Pentru un bazin CNNR = 7,50 m3.

Coronamentul va fi supraînălțat față de cota terenului natural sistematizat cu 0,20 m pentru împiedicarea torențialităților de versant să pătrundă în bazin.

Adâncimea apei în bazine ([[10]](#footnote-10)) va fi de 0,50 m la admisie și 1,00 m la evacuare.

Vor fi alimentate cu apă, la un debit mediu de 1,56 m3/h (0,434 l/s), corespunzător ratei de schimb a apei din bazine, de 5 ori/zi. Aerarea suplimentară a apei se asigură prin căderea apei de alimentare pe o platformă, urmărindu-se existența unei concentrații a oxigenului dizolvat de minimum 8 miligrame/litru.

Creșterea păstrăvului în bazine exterioare începe cu popularea la o densitate de 40-60 de exemplare/m2 (cca. 800 ex/bazin), unde vor fi crescuți 3-4 luni – funcție de dezvoltare – după care vor vi transferați în al doilea bazin la o densitate de 20-30 exemplare/m2  (cca 400 ex/bazin).

**Bazin de creștere.** La cota de + 948,00 m se va realiza o construcție semi îngropată cu dig de pământ, cu pereții înclinați și următoarele caracteristici constructive:

* Lungime
* La interior Li = 20,00 m;
* La exterior Le = 23,00 m;
* Lățime
* La interior li = 10,00 m;
* La exterior le = 13,00 m;
* Lățime dig la coronament, ldig = 1,50 m
* Adâncime bazin
* La alimentare Ha = 1,20 m;
* La evacuare He = 2,00 m;
* Suprafață construită, S = 299,00 m2
* Capacitate totală la nivel normal de retenție, CNNR = 253,07 m3

Se va executa o excavație paralelipipedică a cărei pereți și radier va fi impermeabilizată cu o geo membrană de separație din polipropilenă de înaltă densitate – tip GSE HD și un strat de argilă compactată cu grosimea de 0,25 m.

Pe radierul bazinului se va așterne un strat de pietriș cu o grosime minimă de 0,30 m.

Taluzul interior al bazinului va avea panta de 45° iar radierul va fi înclinat spre evacuare cu 1/30 m.

Apa va avea adâncimea de 1,50 la admisie și 2,20 m la evacuare, putând însă pentru economie să fie mai mică – până la 0,80 m la admisie, 1,20 m la evacuare -, în funcție de temperaturile extreme ale apei. De reținut este însă faptul că într-o apă mai adâncă păstrăvul se dezvoltă mai bine.

Suprafața totală a bazinului de creștere (consum) reprezintă 61% din totalul suprafeței bazinelor din păstrăvărie.

Exemplare piscicole din bazinele de puieți care au atins greutate de un 0,25 kg vor fi transferați în bazinul de creștere care va fi populate la o densitate de 12 exemplare/mp (3500 ex/bazin), unde vor fi crescuți încă aproximativ 2-3 luni (până la atingerea greutății de 0,5 kilograme).

Va fi alimentat cu apă, la un debit mediu de 52,72 m3/h (14,65 l/s), corespunzător ratei de schimb a apei din bazine, de 5 ori pe zi. Aerarea suplimentară a apei se asigură prin caracterul ascensional al apei de alimentare, urmărindu-se existența unei concentrații a oxigenului dizolvat de minimum 8 miligrame/litru.

Fiind construit din pământ se va dezvolta o bogată faună nutritivă minusculă, iar resturile din hrana neconsumată de pești va fi descompusă de bacterii.

Coronamentul digului bazinului va fi supraînălțat față de cota terenului natural sistematizat cu 0,20 m pentru împiedicarea torențialităților de versant să pătrundă în bazin.

**Bazin pentru consum.** Va fi o construcție semi îngropată cu dig de pământ, cu pereții înclinați și următoarele caracteristici constructive:

* Cotă amplasare
* amonte, Z = 950,04 m;
* aval, Z = 949,77 m;
* Lungime
* La interior Li = 20,00 m;
* La exterior Le = 23,00 m;
* Lățime
* La interior li = 4,00 m;
* La exterior le = 7,00 m;
* Lățime dig la coronament, ldig = 1,50 m
* Adâncime bazin
* La alimentare Ha = 1,20 m;
* La evacuare He = 2,00 m;
* Suprafață construită, S = 161,00 m2
* Capacitate totală la nivel normal de retenție, CNNR = 93,23 m3

Se va executa o excavație paralelipipedică a cărei pereți și radier va fi impermeabilizată cu o geo membrană de separație din polipropilenă de înaltă densitate – tip GSE HD și un strat de argilă compactată cu grosimea de 0,25 m.

Pe radierul bazinului se va așterne un strat de pietriș cu o grosime minimă de 0,30 m.

Taluzul interior al bazinului va avea panta de 45° iar radierul va fi înclinat spre evacuare cu 1/30 m. Raportul dintre laturi va de 10/2 m, iar adâncimea apei va fi de 1,20 m la admisie și 2,00 m la evacuare.

Coronamentul digului bazinului va fi supraînălțat față de cota terenului natural sistematizat cu 0,20 m pentru împiedicarea torențialităților de versant să pătrundă în bazin.

Va fi alimentat cu apă, la un debit mediu de 19,42 m3/h (5,40 l/s), corespunzător ratei de schimb a apei din bazine, de 5 ori pe zi. Se va urmări existența unei concentrații a oxigenului dizolvat de minimum 8 miligrame/litru.

Popularea se va face la densitatea de 3 exemplare/m2 (480 ex/bazin).

Pentru monitorizarea nivelului apei, fiecare bazin piscicol va fi prevăzut cu:

* călugăr;
* sistem de golire

Călugărul servește la reglarea apei din bazine și la evacuarea acesteia. Se construiesc fie din dulapi de brad sau stejar, fie din beton armat, aceștia din urmă fiind mult mai rezistenți. Indiferent care este tipul de călugăr, acesta are două părți: una orizontală, care pleacă de pe fundul bazinului și iese pe sub dig în afara lui și una verticală – călugărul propriu-zis -, fixată în interiorul bazinului. Partea orizontală este prevăzută, pe toata suprafață dinspre bazin, cu sită și grătar pentru a permite apei și impurităților să treacă dar în același timp să rețină pești în bazin. Pentru evacuarea apei, călugărul orizontal are la capătul dinspre bazin un șuber care culisează pe două profile „U” încastrate în pereți. Prin scoaterea acestuia se permite evacuarea totală a apei și pescuirea bazinului.

Călugărul vertical are în interior niște vanete care prin manevrare, ascendentă sau descendentă, reglează nivelul apei în bazin.

Secțiunea interioară a călugărului este dimensionată în funcție de mărimea bazinului și de debitul pe care-l solicită peștii din bazin. Ea este în mod obișnuit, de 15x15 cm la partea orizontală, 15x30 cm la cea verticală – pentru bazinele de puieți – de 20x20 cm la partea orizontală și 20x40 cm la cea verticală sau 30x30 pe 30x60 cm – pentru bazinele de reproducători și cele de consum.

Pentru evitarea înghețării apei în călugăr pe timp de iarnă, acesta se dimensionează astfel încât apă, trecând peste vanete, să cadă la inserția tubului orizontal.

Apa intră prin grătarul din față pe toată adâncimea bazinului. Când primul rând de vanete este lăsat până la fund – vara – se evacuează apa de suprafață, caldă și săracă în oxigen dizolvat; când acestea sunt ridicate iar al doilea rând de vanete este lăsat jos se evacuează apa de pe fundul bazinului – iarna -, asigurând o permanentă circulație și primenire a bazinului. Fiecare rând de vanete când coboară până la fundul călugărului joacă un rol de regularizator al nivelului apei din bazin.

Sistemul de golire a fiecărui bazin va fi alcătuit din conductă de golire și groapa de pescuit.

Groapa de pescuit este o lucrare care ușurează munca păstrăvarului cu ocazia inventarierii efectivului piscicol din bazine menită să înlătură rănirile sau mortalitățile ce pot fi provocate cu ocazia acestei operații. Constă dintr-un bazinaș dimensionat în funcție de suprafața bazinului, fiind în mod obișnuit de 0,50-0,75 m lățime, 1,00-1,50 m lungime și 0,25-0,50 m adâncime. Coronamentul acesteia va fi situat la nivelul fundului bazinului.

Groapa de pescuit va fi situată lângă digul dinspre evacuarea bazinului, unul dintre pereții ei formând-l chiar acesta. Diferența dintre fundul bazinului și cea a canalului de evacuare trebuie să fie de circa 25-50 cm, pentru a permite evacuarea apei iar la jumătatea înălțimii ei, groapa de pescuit va fi dotată cu un grătar de fier cu rol de a reține peștii în momentul evacuării bazinului. De pe acest grătar materialul piscicol se recoltează cu minciogul.

**Canalizarea** folosinței de apă se va efectua în sistem divizor prin separarea apelor uzate de la bazinele piscicole față de apele pluviale.

Prin activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului analizat, apa uzată – folosită în bazinele piscicole – va conține resturi în suspensie provenite din furajare dar și excreții de la pești. Acestea reprezintă materii organice ce se depun – în mare parte – pe toată suprafața fundului acumulării. Tipic pentru metabolismul apelor este faptul că procesele de creare și cele de distrugere a materiei organice se succed în permanență, așa încât materiile organice depuse pe fundul acumulării sunt descompuse de bacterii și reduse la forma de substanțe nutritive primare, consumate de flora și fauna acvatică, fără a se crea depozite pe fundul acumulării. Produșii rezultați din descompunere nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Aceștia îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de biotopul acvatic ce se va dezvolta pe fundul bazinelor.

Apele uzate de la bazinele piscicole vor descărca într-un filtru mecanic iar apoi efluentul va deversa în receptor – râul Piatra. La eliberare în emisar acestea se vor încadra în legislația în vigoare.

Rețeaua de canalizare a apelor tehnologice provenite de la fiecare bazin piscicol vor fi preluate de un sistem de tuburi și piese de legătură pentru rețele de canalizare exterioare, îngropate pe pat de nisip cu următoarele caracteristici constructive:

* Felul materialului: PVC-KG SN4;
* Lungime, L = 110 m;
* Diametre nominale, Dn 150 respectiv 250 mm;
* Grosime: 4 respectiv 6,5 mm

Filtru mecanic. Va fi o construcție bicamerală, îngropată, din beton armat prevăzută cu scară de acces și capac metalic. Apele uzate vor trece ascendent printr-un filtru natural de pietriș. Detalii constructive:

* Lungime, L = 5,00 m;
* Lățime, l = 2,30 m;
* Adâncime, h = 3,60 m;
* Cotă radier, Z = 944,20 m;
* Cotă amplasare (teren sistematizat), Z = 947,80 m.

Coronamentul filtrului va fi supraînălțat față de cota terenului natural sistematizat cu 0,20 m pentru împiedicarea torențialităților de versant să pătrundă în bazin.

Conductă de evacuare efluent. Evacuarea efluentului se va face printr-o conductă pozată îngropat între racordul de evacuare al filtrului și taluz mal drept al râului Piatra, prevăzută cu o supapă de sens. Aceasta va avea următorii parametrii constructivi:

* Felul materialului: PVC-KG SN4;
* Lungime, L = 45,00 m;
* Diametru nominal, Dn 250 mm;
* Grosime: 6,5 mm;
* Cotă de vărsare, Z = 946,40 m;
* Cotă talveg, Z = 944,82 m;
* Cotă coronament apărare de mal, Z = 946,61 m

În zona de vărsare este realizată o apărare de mal din gabioane.

Gura de evacuare. Evacuarea efluentului se va face printr-o conductă prevăzută cu o supapă de sens, pozată îngropat între racordul de evacuare al filtrului și taluz mal drept al râului Piatra.

În zona de vărsare este realizată o apărare de mal din gabioane.

Gura de vărsare va îngloba conducta de evacuare a efluentului și va avea următoarele caracteristici tehnice:

* Pereu zidit din piatră brută cu grosimea de 20 cm așezat pe un filtru invers cu grosimea de 30 cm;
* Cotă de vărsare, Z = 946,40 m;
* Cotă talveg, Z = 944,82 m;
* Cotă coronament apărare de mal, Z = 946,61 m;
* Debit hidraulic de calcul, Q = 46,38 l/s;
* Grad de umplere, Gu = 67,46 %

La evacuare aceste ape trebuie să se încadrează în standardele de calitate impuse de HG 352/2005 – NTPA 001.

Apele pluviale nu vor interacționa cu bazinele piscicole acestea având coronamentul cu cel puțin 20 cm deasupra cotei tenului sistematizat. Fiind considerate convențional curate vor descărca liber spre spațiile verzi limitrofe.

Debitele caracteristice de apă tehnologică evacuate vor fi:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | Specificație | Capacități | |
|  |  |  | |
| 1 | Debit zilnic mediu evacuat, Qu zi med | 1806,50 | [m3/zi] |
| 20,91 | [l/s] |
|  |  |  |  |
| 2 | Debit zilnic maxim evacuat, Qu zi max | 2348,45 | [m3/zi] |
| 27,18 | [l/s] |
|  |  |  | |
| 3 | Debit orar maxim evacuat, Qu or max | 195,70 | [m3/h] |
| 54,36 | [l/s] |
|  |  |  | |
| 4 | Debit orar minim evacuat, Qu or min | 4,89 | [m3/h] |
| 1,36 | [l/s] |

Grad de recirculare al apei, Gr = 0

Debitul apelor pluviale, Qm = 1,591 [l/s]

Sintetic, structura restituției de apă este redată în tabelul de mai jos:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoria apei uzate | Cantități evacuate | | | | | | | Observații |
| Zilnic  [mii m3/zi] | | Orar maxim  [mii m3/h] | Lunar  [mii m3] | | Anual  [mii m3] | |
| max | med | max | med | max | med |
| Tehno-logice | 2,35 | 1,81 | 0,20 | 71,68 | 55,21 | 860,16 | 662,52 | Descărcare gravitațională și filtrare într-un filtru mecanic |
| Pluviale | 11,45([[11]](#footnote-11)) | 8,81 | 11,45 | 0,35 | 0,27 | 4,19 | 3,22 | Descarcă liber |

**Circulații pietonale, platforme pietruite, iluminat exterior și împrejmuirea incintei.** Sistematizarea incintei – remodelarea terenului prin lucrări de terasamente și construcții în scopuri utilitare estetice – prevede o succesiune de lucrări prin care se va realiza:

* Crearea de pante pentru scurgerea liberă a apelor pluviale;
* Punerea în valoare din punct de vedere estetic a investiției realizate;

Lucrările de sistematizare verticală propuse a fi realizate sunt următoarele:

* realizare de alei pietonale;
* refacerea spațiilor verzi prin însămânțarea cu gazon, plantarea de arbuști decorativi, flori, puieți de arbori;
* refacerea împrejmuirilor.

Iluminatul incintei se va realiza în regim propriu printr-un sistem fotovoltaic suplimentat cu un hidrodinam.

Împrejmuirea se va realiza pe tot conturul proprietății, pe fundații continui din beton simple, stâlpi metalici, rigle și leațuri din lemn de rășinoase.

Lucrările de sistematizare verticală, proiectate ca o remodelare a reliefului, prin lucrări de terasamente, vor consta în construcții utilitare pentru cererea de pante pentru scurgerea apelor meteorice, nu vor avea o influență negativă asupra calității apelor de suprafață, nu vor îngrădi regimul curgerii naturale a acestora și nu se vor produce ștrangulări, îngustări sau obturări care să conducă la creșteri ale vitezelor de curgere prin secțiunile caracteristice.

### f.3) Fluxuri tehnologice existente pe amplasament

Nu este cazul.

### f.4) Descrierea proceselor de producție ale proiectului

Pentru amenajarea unei păstrăvării, condiția esențială este prezența unei ape corespunzătoare, din punct de vedere calitativ și cantitativ. Aceasta trebuie să conțină oxigen 7 [mg/l] și să aibă un pH cât mai apropiat de 7, fără mult fier.

Parametri de calitate ai apei pentru peștele de cultură (salmonide) ([[12]](#footnote-12))

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametri apei | U/M | Limite admisibile |
| Temperatură | °C | ≤ 20 |
| Oxidabilitate | mg O2/l | > 8 |
| Dioxid de carbon, CO2 | mg/l | < 25;  La puiet ≤ 10 |
| Reacția apei (pH-ul) | pH | 5,5 ≤ 8,0 |
| Capacitatea de tamponare | val/m3 | > 1,5 |
| Amoniac, NH3 | NH3 | ≤ 0,05 |
| Amoniu, NH4 | NH4 | ≤ 1,0 |
| Fier total, Fe2+ | mg/l | ≤ 2,0 |
| Azotiți, NO2- | mg/l | ≤ 0,02 |
| Azotați, NO3- | mg/l | ≤ 50,0 |
| Fosfat anorganic, PO43- | mg/l | 0,6 ≤ 1,0 |
| Clor, Cl- | mg/l | 0,01 ≤ 0,03 |
| Hidrogen sulfurat, H2S | mg/l | ≤ 1,0 |
| Consum permanganat de potasiu, KmnO4 | mg/l | ≤ 20,0 |
| Consum minim de oxigen, CCO | mg/l | ≤ 40,0 |
| Consum biochimic de oxigen, CBO5 | mg/l | ≤ 15,0 |
| Cianuri, CN- | mg/l | ≤ 0,1 |

Alimentarea bazinelor de păstrăv trebuie să asigure o primenire totală a apei, de câteva ori pe zi, iar temperatura apei trebuie să fie de 8÷10 grade – pentru puiet - , iar pentru păstrăvii în creștere de 18 grade.

Pentru amenajarea în discuție a fost proiectată o primenire a apei de 5 (cinci) ori pe zi.

Parametrii funcționali ai folosinței:

* Debit maxim disponibil la sursă

Qmax. sursă = Qmed – Qservitute = 78,00 – 4,00 = 74,00 [l/s]

* Debitul maxim al amenajării piscicole:

Qc = Corar max = 63,66 [l/s]

* Debitul de calcul al amenajării piscicole:

Qc = Cmax = 31,33 [l/s]

* Conductă captare apă brută:

Diametru: D = 160 [mm]

Debit hidraulic de calcul: Qc = 76,27 [l/s]

Viteza apei în conductă: v = 3,80 [m/s]

* Conductă de aducțiune:

Diametru: D = 250 [mm]

Debit hidraulic de calcul: Qc = 42,58 [l/s]

Viteza apei în conductă: v = 0,87 [m/s]

* Rețea distribuție bazin de consum:

Diametru: D = 160 [mm]

Debit hidraulic de calcul: Qc = 27,31 [l/s]

Viteza apei în conductă: v = 1,36 [m/s]

* Bazin de consum:

Debit maxim zilnic ([[13]](#footnote-13)): Q = 466,15 [m3/zi] = 5,40 [l/s]

* Rețea distribuție bazin de creștere:

Diametru: D = 160 [mm]

Debit hidraulic de calcul: Qc = 55,77 [l/s]

Viteza apei în conductă: v = 2,78 [m/s]

* Bazin de creștere:

Debit maxim zilnic ([[14]](#footnote-14)): Q = 1265,35 [m3/zi] = 14,65 [l/s]

* Rețea distribuție bazin puieți:

Diametru: D = 63 [mm]

Debit hidraulic de calcul: Qc = 3,94 [l/s]

Viteza apei în conductă: v = 1,26 [m/s]

* Bazin puieți:

Debit maxim zilnic ([[15]](#footnote-15)): Q = 37,50 [m3/zi] = 0,43 [l/s]

Folosința de apă va avea un regim de funcționare permanent 365 [zile/an], 24 [ore/zi].

Volumele de apă asigurate de sursă, la un grad de asigurare după frecvență de 80 %([[16]](#footnote-16)), sunt:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | Specificație | Capacități | |
|  |  |  | |
| 1 | Regim nominal | 2082,09 | [m3/zi] |
| 24,10 | [l/s] |
|  |  |  |  |
| 2 | Regim minimal | 1665,67 | [m3/zi] |
| 19,28 | [l/s] |
|  |  |  | |
| 3 | Regim de restricție | 1415,82 | [m3/zi] |
| 16,39 | [l/s] |

Volumele de apă lunare și anuale estimate a fi consumate sunt([[17]](#footnote-17)):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lunare  [mii m3] | | | Anuale  [mii m3] | | |
|  | |  |  |  |  |
| maxim | mediu | minim | maxim | mediu | minim |
|  |  |  |  |  |  |
| 71,64 | 55,11 | 44,09 | 859,72 | 661,33 | 529,06 |

În ultimul timp, în creșterea intensivă a păstrăvului, hrana acestuia o constituie în exclusivitate hrana concentrată. Există diferite mărimi, începând cu faina, urmând cu brizuri de diferite mărimi inferioare milimetrului și terminând cu granulația de 2–2,5 mm indicate pentru diferite dimensiuni, de la stadiul de alevin cu punga vitelină resorbită doua treimi (moment când începe să mănânce) și până la stadiul de puiet de o vara în greutate de 20–30 g.

În componența hranei concentrate pentru puieți, ca de altfel și pentru păstrăvul adult, intra o serie de vitamine înglobate în așa numitul premix sau zoofort. Componența premixului diferă de la producător la producător, din el nelipsind însă vitaminele A, grup B, C, E, PP si altele.

Hrana puietului se importă anual din diverse țări specializate de-a lungul anilor în producerea ei pentru puieții de păstrăv, pentru păstrăvul de consum și pentru reproducători. Se știe ca o supra nutriție este mult mai periculoasă, datorită urmărilor pe parcursul perioadei de creștere (boli de nutriție), decât o hrănire sub limitele normale.

Spre deosebire de păstrăvul adult, puietul va fi hrănit în toate zilele săptămânii fără pauză (excepție puietul făcut pentru reproducători). O hrănire superficială a puietului va genera eforturi suplimentare la îngrijirea viitorului păstrăv de consum. De modul cum a fost îngrijit puietul în primele luni de viață depinde reușita realizării producției.

Rațiile de hrană ce se distribuie zilnic sunt date de regulă de către firma furnizoare de furaj. Câteva reguli care se desprind din cele prezentate mai sus vor trebui însă respectate:

* distribuirea hranei în cantități mici și dese, astfel încât să fie consumată în întregime înainte de a ajunge la fund;
* schimbarea hranei să se facă după o zi de post, în administrarea, gradat cantitativ, a noii hrane;
* să se distribuie numai hrana în termen de garanție;
* să se păstreze o igienă (curățenie) strictă în bazine;
* să se facă o sortare a puietului ce s-a diferențiat ca lungime.

În a treia luna puieții sunt transferați în primul bazin de puieți tip I. Ținând cont de faptul că puieții de păstrăv sunt încă în prima faza de creștere, pentru asigurarea hrănirii în condiții corespunzătoare, se acceptă o densitate inițială de populare de cca. 40-60 puieți/mp luciu de apă (cca. 800 bucăți).

În a doua faza de creștere, popularea celui de-al doilea bazin cu puieți se va face fie pe parcurs prin sortarea directă a puieților care prezintă creșteri mari, fie la sortările întregului efectiv de puieți, care se vor face, în mod obligatoriu, după 3 luni, în funcție de dezvoltarea acestora. Densitatea puieților in bazinul al doilea va fi de cca. 20-30 bucăți/mp cu un debit pe bazin de 60 l/min,.

După alte trei luni exemplarele care ajung la 250 g vor fi transferate în bazinul de creștere ce va fi populat la densitate de 10-15 exemplare/m2. Debitul apei în acest bazin va crește progresiv ajungând la 120 l/min la vârsta de 12 luni a peștelui de consum. După atingerea greutății de 1,0 kg exemplarele vor fi mutate în bazinul de consum care va fi populat la o densitate de 3 ex/m2.

Se va amenaja pe jumătatea bazinelor o „punte” de lemn (lățime 1 metru) pentru a avea mai bine acces la puieți și pentru o hrănire cât mai omogenă a acestora. Dacă bazinele sunt expuse la soare, se amenajează grătare din lemn pe două treimi din suprafața acestora, dar nu în zona alimentării cu apă.

Puietul va fi obișnuit la hrană la ore fixe, de 4 – 6 ori pe zi. Circulația persoanelor pe digurile bazinelor în orele dintre mese va fi interzisă spre a evita crearea de reflexe condiționate în afara orelor de masă. Cu cât densitate în bazine este mai mare cu atât hrana va fi consumată mai bine de către puieți.

Hrănirea trebuie făcută continuu, în rații precise și fără salturi. Nehrănirea timp de 2–3 zile în sezonul cald duce la pierderea creșterii în greutate înregistrată de-a lungul a 10–20 zile de hrănire corectă.

Când temperatura apei urcă la 20°C rația de hrană scade la mai bine de jumătate, iar când trece de 23 °C hrănirea încetează.

Firma Aller din Danemarca produce unul din cele mai performante furaje utilizate în salmonicultură care are următoarea structură și valoare nutritivă:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Specificație | U/M | TIPUL DE FURAJ | | |
| ALLER FUTURE EX  pentru 1 g greutate | ALLER BRONZE  3 mm | ALLER BRONZE  4,5 mm |
| Proteina brută | [%] | 64,00 | 45,00 | 45,00 |
| Grăsime brută | [%] | 12,00 | 15,00 | 15,00 |
| Carbohidrați | [%] | 5,00 | 21,80 | 21,80 |
| Celuloza (fibră brută) | [%] | 0,50 | 3,20 | 3,30 |
| Cenușă | [%] | 11,00 | 6,90 | 6,90 |
| Fosfor total | [%] | 1,50 | 1,00 | 1,00 |
| Sodiu total | [%] | 0,60 | 0,20 | 0,20 |
| Calciu total | [%] | 1,90 | 0,80 | 0,80 |
| Vitamina A | [UI/kg] | 10000 | 10000 | 10000 |
| Vitamina D3 | [UI/kg] | 1000 | 1000 | 1000 |
| Vitamina E | [mg/kg] | 400 | 200 | 200 |
| Calciu iodat | [mg/kg] | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| Sulfat de cupru | [mg/kg] | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Sulfat de mangan | [mg/l] | 12,00 | 12,00 | 12,00 |
| Sulfat de zinc | [mg/l] | 70,00 | 70,00 | 70,00 |
| Selenit de sodiu | [mg/l] | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Antioxidant E324 | [ppm] | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Saci | [kg] | 20,00 | 25,00 | 25,00 |

Păstrăvăria va avea ca activitate principală producerea păstrăvului pentru consumul, având o capacitate proiectată de 2,4 tone de păstrăv de consum din specia curcubeu. Greutatea medie la care se va recolta păstrăvul de consum este 0,50 g pe bucata.

**f.5) Materiile prime, energia și combustibilii utilizați**

La punerea în operă a obiectelor investiționale proiectate vor fi folosite materii prime locale reprezentate prin:

* lemn rășinoase (rotund și prelucrat);
* piatră spartă;
* pământuri argiloase.

Se vor folosi și materiale de construcții reprezentate de betoane, materiale geo sintetice (geo membrane de impermeabilizare), fier beton, plase de sârmă, etc.

Transportul acestora va fi efectuat cu mijloace auto omologate pentru circulația pe drumurile publice.

Utilajele folosite la realizarea lucrărilor de construire, vor fi utilaje cu motoare DIESEL.

Tipuri de utilaje utilizate:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilaj, mijloc de transport | buc. | Consum utilaj  [l /h/buc.] |
| Excavator S 1700 | 1 | 17 |
| Camion de transport cu platformă | 1 | 16 |
| Încărcător frontal Stalowa Zamora | 1 | 15 |
| Autobasculante 16 t | 1 | 16 |
| Autobetonieră | 1 | 18 |

Principalii poluanți sunt reprezentați de:

* emisii de gaze rezultate ca urmare a deplasării mijloacelor de transport;
* emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor și mijloacelor de transport;
* emisii de compuși organici volatili (C.O.V.) rezultate din stocarea și manipularea combustibililor.

După perioada de amenajare a obiectivului aceste surse de poluare a factorilor de mediu vor dispărea în totalitate.

În perioadele secetoase și cu temperaturi ridicate, rularea mijloacelor de transport pe drumurile tehnologice produc sedimente antrenate de pe suprafața de rulare.

Emisiile (C.O.V.) pot fi reduse prin stropirea cu apă a drumurilor dacă este cazul, fapt care va contribui și la reducerea emisiilor fugitive de pulberi datorate acțiunii factorilor atmosferici (vânt).

Factorii de emisie pentru gazele de eșapament ale motoarelor tip Diesel sunt următorii:

* Pulberi: 5,6 [g/l];
* SOX: 0,6 [g/l];
* NOx: 3,8 [g/l];

Debitele masice de poluanți rezultate din funcționarea utilajelor acționate de motoare Diesel sunt prezentate în tabelele următoare:

Debitele masice de pulberi pentru utilaje acționate de motoare Diesel:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Utilaj, mijloc de transport | Consum utilaj  [l / h/ buc.] | Factor de emisie  [g/l] | Debit masic [g/h/buc.] | Debit masic  (Ordin 462/93)  [g/h/buc.] |
| Excavator S.1700 | 17 | 5,6 | 95,2 | 500 |
| Camion de transport cu platformă | 16 | 5,6 | 89,6 | 500 |
| Încărcător frontal Stalowa Zamora | 15 | 5,6 | 84 | 500 |
| Autobasculantă 16 t | 16 | 5,6 | 89,6 | 500 |
| Autobetonieră | 18 | 5,6 | 100,8 | 500 |

Debitele masice de SOx pentru utilaje acționate de motoare Diesel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Utilaj, mijloc de transport | Consum utilaj  [l / h/ buc.] | Factor de emisie  [g/l] | Debit masic [g/h/buc.] | Debit masic  (Ordin 462/93)  [g/h/buc.] |
| Excavator S.1700 | 17 | 0,6 | 10,2 | 5000 |
| Camion de transport cu platformă | 16 | 0,6 | 9,6 | 5000 |
| Încărcător frontal Stalowa Zamora | 15 | 0,6 | 9,0 | 5000 |
| Autobasculantă 16 t | 16 | 0,6 | 9,6 | 5000 |
| Autobetonieră | 18 | 0,6 | 10,8 | 5000 |

Debitele masice de NOx pentru utilaje acționate de motoare Diesel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Utilaj, mijloc de transport | Consum utilaj  [l / h/ buc.] | Factor de emisie  [g/l] | Debit masic [g/h/buc.] | Debit masic  (Ordin 462/93)  [g/h/buc.] |
| Excavator S.1700 | 17 | 3,8 | 64,6 | 5000 |
| Camion de transport cu platformă | 16 | 3,8 | 60.8 | 5000 |
| Încărcător frontal Stalowa Zamora | 15 | 3,8 | 57,0 | 5000 |
| Autobasculantă 16 t | 16 | 3,8 | 60,8 | 5000 |
| Autobetonieră | 18 | 3,8 | 68,4 | 5000 |

Alimentarea cu motorină se va face în cadrul stațiilor de distribuție a carburanților, prin alimentare directă.

Parametrii fizico-chimici ai produselor petroliere utilizate se vor încadra în standardele și normativele țării noastre, motorina – conform STAS 240-80.

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fracții petroliere, provenite din procesele de distilare primară a țițeiului (hidrofinare și solventarea fracțiilor prin cracare catalitică).

Motorinele se caracterizează în general prin următoarele calități de combustie:

* cifra octanica : 40 – 45;
* indice Diesel : 45 – 53;
* temperatura de congelare : -35°C ± 5°C;
* densitatea : 0,815 – 0,865 kg/l;
* temperatura de fierbere : 240°C;
* temperatura de inflamabilitate : 55 – 60°C.

### f.6) Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Nu există rețele de utilități: electricitate, apă, canal, etc..

Alimentare cu energie electrică a organizării de șantier se va realiza prin conectare la rețeaua de distribuție existentă compusă din panouri fotovoltaice.

Pentru băut e va folosi apă potabilă îmbuteliată iar pentru nevoi igienico-sanitare se vor folosi toalete ecologice.

### f.7) Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

La momentul terminării lucrărilor de construcție terenul afectat de amenajarea de șantier va fi adus la forma inițială cu efectuarea tuturor activităților de refacere și de protecție a factorilor de mediu stabilite.

La închiderea amenajării piscicole este necesară dezafectarea obiectivelor investiționale, prin recuperarea materialelor ce pot fi refolosite, aducerea terenului la forma inițială (prin umplerea bazinelor cu pământ) și plantarea de vegetație endemică zonei. Deoarece marea majoritate a materialelor folosite vor fi materiale prietenoase față de mediu – lemn de rășinoase sau piatră spartă - considerăm ca limitată posibilitatea de poluare a factorilor de mediu: sol, subsol, aer și apă.

### f.8) Căi noi de acces au schimbări ale celor existente

Pentru transportul materialelor principale se va utiliza rețeaua de drumuri existente.

În cazul în care acestea nu vor putea fi utilizate, prin decizia constructorului, se vor realiza drumuri tehnologice de acces. Suprafața estimată a acestora va fi de maxim 150 m2. Caracteristicile drumurilor tehnologice vor fi: lățimea de 3 m, executat din balast compactat cu grosimea de 20 cm.

### f.9) Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

La punerea în operă a obiectelor investiționale proiectate vor fi folosite resurse naturale locale reprezentate prin:

* lemn rășinoase (rotund și prelucrat);
* piatră spartă;
* pământuri argiloase.

Lemnul va fi procurat din parcelele forestiere ale beneficiarului. Piatra spartă folosită ca anrocamente va fi adusă din carierele locale Dornișoara sau Pârâul Pânții.

Transportul acestora va fi efectuat cu mijloace auto omologate pentru circulația pe drumurile publice.

### f.10) Metode folosite în construcție/demolare

În vederea respectării principiilor dezvoltării durabile și implicit a protecției mediului, în domeniul proiectării și realizării prezentei investiții, s-au avut în vedere soluții care să conducă la minimizarea afectării echilibrului ecologic.

Având un caracter dinamic, echilibrul ecologic se va putea realiza prin menținerea vitezei, a profunzimii și amplorii modificărilor aduse factorilor de mediu în limite compatibile cu evoluția echilibrată a acestuia, cu capacitatea de regenerare și autoreglare a lumii vii.

### f.11) Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Lucrările vor fi executate conform „Ordinului 1163/2007 privind măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice și de realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă în domeniul mediului și a apelor”, soluții care vor genera o influență negativă minimă asupra ecosistemelor naturale și vor conduce la refacerea echilibrului cursului natural al zonei respective.

Concepția generală de proiectare a acestor construcții hidrotehnice a respectat criteriile care minimizează afectarea echilibrului ecologic, adică:

* obiectivul prioritar să fie protejarea mediului și conservarea biodiversității, avându-se în vedere conservarea și protejarea habitatelor și speciilor de interes comunitar;
* lucrările în albie să fie lucrări de tip „elastic", capabile să suporte deformații mari, diferențiate;
* lucrările să permită scurgerea liberă, naturală a apelor - în special în timpul viiturilor - precum și a gheții, a plutitorilor sau a materialelor solide aflate în masa de apă;
* lucrările să fie fundate corespunzător în terenul natural, pentru a se evita deteriorările provocate prin avansarea eroziunilor sub corpul captării, inclusiv la retragerea apelor;
* să fie evitată creșterea gradului de artificializare a cursului de apă prin canalizări și modificări ale geometriei albiilor;
* să permită realizarea etapizată a lucrărilor hidrotehnice, cu asigurarea urmăririi în timp a proceselor morfologice și a parametrilor de performanță ai proiectului;
* respectarea limitelor admise pentru indicatorii hidromorfologici, fizico-chimici și biologici ai ecosistemelor acvatice, pentru îndeplinirea scopului principal de atingere a obiectivelor de mediu;
* abateri de la aceste criterii vor putea fi justificate numai de scopul apărării populației și/sau a unor obiective cu valoare social-economică;
* modificarea caracteristicilor fizice ale corpurilor de apă și justificarea acestor modificări vor fi prezentate în planul de management, parte integrantă a schemelor directoare.

### f.12) Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

### f.13) Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternativele de proiectare ce pot fi evaluate sunt limitate de normativele tehnice care reglementează activitatea de proiectare în domeniul construcțiilor hidrotehnice.

Diferențele în potențialele impacturi asupra mediului asociate cu diferite opțiuni de proiectare, aferente acestor lucrări de amenajare ar putea fi legate de:

* fiabilitatea lucrărilor - preferință pentru rezistențe la solicitări, erori sau întreținere necorespunzătoare;
* calitatea lucrărilor - capacitatea de a realiza o calitate stabilă pe termen lung a tuturor lucrărilor, care să respecte cerințele impuse prin normativele de calitate specifice fiecărui tip de lucrare în parte;
* complexitatea lucrărilor - preferință pentru lucrări simple, ușor de urmărit, exploatat și monitorizat.

Alternativa „0” sau „A nu face nimic”. Această variantă înseamnă a nu realiza investiția. Ca urmare nici una din formele de impact negative asupra factorilor de mediu nu ar fi dezvoltate.

Soluția „a nu face nimic” ar restrânge posibilitățile de dezvoltare. Nu s-a studiat alt amplasament, deoarece zona aleasă este optimă pentru amenajarea fermei piscicole.

Lucrările proiectate satisfac normele tehnice în vigoare. Nici o altă variantă de proiectare nu ar fi asigurat beneficii de mediu suplimentare comparativ cu varianta aleasă.

Alternativa propusă. Scopul investiției este amenajarea unei ferme pentru creșterea intensivă a păstrăvilor în intravilanul și extravilanul localității Dorna Candrenilor.

Suprafața totală a terenului pe care va fi amplasată ferma este de 2830 m2, suprafața ocupată de luciu de apa va fi de 491,50 m2 iar suprafața verde este de 2338,50 m2.

Micro păstrăvăria va fi amplasată pe un teren situat albia majoră, neinundabilă, a râului Piatra, având cota cea mai joasă a bazinelor 948,00 m, cota cea mai ridicată 950,00 m, și cota captării 949,20 m.

Realizarea lucrării de investiție este benefică, terenul din zona unde se va amenaja ferma piscicolă este impropriu culturilor agricole deoarece este lipsit de radiație solară și prezintă exces de umiditate.

Terenul, a fost dobândit prin cumpărare și aparține beneficiarului în conformitate cu extrasele de carte funciară([[18]](#footnote-18)).

Realizarea investiției urmează să constituie un mijloc de revigorare economică, constituind o investiției binevenită pe teritoriul comunei și un mod reușit de valorificare a potențialului natural al zonei.

Creșterea păstrăvului obligă la respectarea cu strictețe a echilibrului ecologic al zonei.

Investiția se va realiza în temeiul Documentației de urbanism nr. 311/2009 – faza PUG - aprobată cu hotărârea Consiliului local Dorna Candrenilor nr.50/20.05.2016.

### f.14) Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

### f.15) Alte autorizații cerute pentru proiect.

Conform certificatului de urbanism([[19]](#footnote-19)).

# IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul.

# V. DESCRIEREA AMPLĂSĂRII PROIECTULUI

### V.1) Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

### V.2) Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

Comuna Dorna Candrenilor - pe teritoriul căreia este localizat amplasamentul viitoarei investiții – nu figurează în „Lista monumentelor istorice” - aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 - și nici în „Lista cuprinzând zonele de interes arheologic prioritar” din „Repertoriul arheologic național” - prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare - .

### V.3) Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale

Utilizare existentă a terenului: Conform certificatului de urbanism nr.51/11.09.2019 emis de primăria comunei Dorna Candrenilor([[20]](#footnote-20)), folosința actuală a terenului de amplasament este pășune. Zonele adiacente amplasamentului au destinația de pășune și fond forestier.

Utilizare planificată: pășune, amenajare piscicolă.

În conformitate cu adresa 6025/11.12.2019 a Gărzii Forestiere Suceava([[21]](#footnote-21)) proiectul „... nu se supune avizării conform Ordinului nr. 694/2016, deoarece parte din obiectivele aferente acestuia sunt localizate pe suprafețe de teren ce fac parte din fondul forestier național (u.a18V%, UPI OS Dorna Candrenilor).”

în conformitate cu prevederile Legii nr. 46/2008, republicată - Codul Silvic - fac parte din fondul forestier „terenurile ocupate de construcții și curțile aferente acestora: cabane, fazanerii, păstrăvării ...” ([[22]](#footnote-22)).

Politici de zonare și de folosire a terenului: Terenul pe care se vor afla obiectele investiționale are destinația de pășune([[23]](#footnote-23)).

Areale sensibile:

a) Zone umede: Nu este cazul;

b) Zone costiere: Nu este cazul;

c) Zone montane și împădurite: Suprapunând coridoarele de mișcare a faunei endemice – obținute în urma studiilor în zonele de activitate umană – potențialelor bariere ecologice reprezentate de obiectele investiționale proiectate nu au fost identificate „puncte fierbinți” unde ar fi necesare acțiuni de stopare a fragmentării sau de asigurare/restabilire a conectivității siturilor Natura 2000. Nu au fost identificate locații critice, care nu au influență directă asupra siturilor Natura 2000, dar pot constitui obstacole în calea utilizării celorlalte coridoare ecologice tradiționale;

d) Parcuri și rezervații naturale. Nu este cazul;

e) Arii clasificate sau zone protejate prin legislația în vigoare: Nu este cazul;

f) Zone de protecție specială: Nu este cazul;

g) Arii în care standardele de calitatea mediului stabilite de legislație au fost deja depășite: Nu este cazul;

h) Arii dens populate: Nu este cazul;

i) peisaje cu semnificație istorică, culturală și arheologică: Nu este cazul

În urma analizării documentației depuse la Agenția pentru protecția Mediului Suceava în vederea emiterii deciziei etapei de evaluare inițială, precum și a verificării în teren a amplasamentului, se constată că proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări de Legea nr. 49/2011.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Nr. cad.: 33628 Suprafață: 1505,20 m2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | X | Y | X | Y |
| 645357,738 | 518189,015 | 645305,053 | 518251,759 | 645327,360 | 518226,069 |
| 645341,735 | 518225,674 | 645283,861 | 518245,852 | 645334,470 | 518216,413 |
| 645330,425 | 518240,241 | 645294,212 | 518238,996 | 645338,596 | 518207,193 |
| 645319,478 | 518253,926 | 645298,353 | 518236,833 | 645337,758 | 518192,523 |
| 645305,516 | 518271,582 | 645315,774 | 518228,143 | 645346,467 | 518185,802 |

Nr. cad.: 39320 Suprafață: 1324,929 m2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | X | Y | X | Y |
| 645305,053 | 518251,759 | 645290,198 | 518290,092 | 645268,363 | 518301,332 |
| 645305,516 | 518271,582 | 645288,115 | 518292,656 | 645274,301 | 518286,372 |
| 645298,529 | 518279,480 | 645286,014 | 518295,205 | 645272,583 | 518278,652 |
| 645298,362 | 518279,699 | 645285,536 | 518295,777 | 645275,382 | 518267,570 |
| 645296,346 | 518282,320 | 645274,263 | 518305,962 | 645278,723 | 518263,449 |
| 645294,314 | 518284,924 | 645265,041 | 518316,760 | 645283,861 | 518245,852 |
| 645292,265 | 518287,515 | 645260,846 | 518313,379 |  |  |

Vecinătăți:

* la sud: râu Piatra
* la est și nord: drum comunal 75D Poiana Negrii – cătunul Pârâul Pietrei;
* la vest: proprietăți private (imobil 33887)

Accesul auto se realizează după aproximativ 2,5 kilometri de la intersecția drumului național 174D Dorna Candrenilor – Poiana Negrii cu drumul comunal 75D Poiana Negrii – cătunul Pârâul Pietrei.

Această investiție vine în întâmpinare ofertei de creștere a potențialului economic al zonelor rurale, de dezvoltare economică durabilă a acestora.

Prin măsurile constructive impuse beneficiarului, precum și prin caracteristicile tehnologice a instalațiilor de tratare a apei, considerăm că acest obiect investițional nu va perturba calitatea factorilor de mediu.

Lucrările de amplasare ale viitorul obiect investițional nu vor avea o influență negativă asupra apelor de suprafață sau a celor subterane, deoarece instalațiile folosite răspund în totalitate normelor de protecție a mediului, de securitate la apariția și stingerea incendiilor și a normelor de protecția muncii.

Amplasamentul viitoarei investiții respectă distanțele de siguranță față de așezările umane și față de obiectivele de interes public din vecinătate, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Nu sunt prevăzute lucrări, dotări sau măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate.

Lucrările proiectate vor fi amplasate pe terenuri proprietate a beneficiarului, care nu fac obiectul unor litigii sau revendicări în instanță, situate în zonă neinundabilă([[24]](#footnote-24)) a râului Piatra.

# VI. DESCRIEREA EFECTELOR POSIBILE ASUPRA MEDIULUI

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

### a) Protecția calității apelor

Pentru amenajarea unei păstrăvării, condiția esențială este prezența unei ape corespunzătoare din punct de vedere calitativ și cantitativ. Aceasta trebuie să conțină oxigen – cel puțin 7 [mg/l] - și să aibă un pH cât mai apropiat de 7, fără mult fier.

Alimentarea bazinelor de păstrăv trebuie să asigure o primenire totală a apei, de câteva ori pe zi, iar temperatura apei trebuie să fie între 8 și 10 °C, pentru puiet, iar pentru păstrăvii în creștere de 18 °C.

Pentru protecția calității apelor - prin proiectul tehnic - au fost prevăzute filtre mecanice atât la alimentare cât și la evacuare, suplimentate cu un deznisipator al apelor de alimentare.

**a.1) Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.**

În perioada de execuție a lucrărilor, potențialele sursele de poluare pentru factorul de mediu apă, pot fi reprezentate de:

* pierderi accidentale de carburanți de la utilajele folosite la execuția lucrărilor;
* pierderi accidentale de materiale folosite în execuția lucrărilor;
* evacuarea apelor fecaloid-menajere de la organizarea de șantier.

Primele două categorii de poluanți pot fi antrenați în apa de suprafață în amestec cu precipitațiile scurse la suprafața terenului.

Organizarea de șantier se va amplasa pe terenul pus la dispoziție de beneficiar având asigurate utilitățile necesare. În incinta (cu pază permanentă asigurată) se vor amplasa/depozita construcțiile provizorii pentru adăpostirea muncitorilor, utilajele, carburanții, precum și materialele ce se vor utiliza la execuție.

Pe parcursul organizării de șantier vor fi amplasate toalete ecologice pentru personalul care va deservi aceasta lucrare. În vederea întreținerii corespunzătoare a acestor toalete ecologice se va încheia un contract cu un agent economic specializat și autorizat în acest sens.

Vor fi respectate condițiile de deversare în receptori.

Apele fecaloid-menajere se vor colecta în decantoare cu separatoare de grăsimi și vor fi evacuate printr-o unitate specializată din zonă (prin vidanjare), sau prin amplasarea unei latrine ecologice.

După terminarea lucrărilor, terenul pe care se amplasează organizarea de șantier va fi redat beneficiar.

În perioada de funcționare a investiției sursele de poluanți pentru apele de suprafață și subterane vor fi:

* suspensii solide și resturi de materiale de construcție;
* resturi în suspensie provenite din furajare;
* excreții de la pești;
* ape meteorice;

Alte surse posibile de poluare pot fi reprezentate de:

* depozitarea de deșeuri sau de diferite reziduuri solide (descoperite, așezate pe sol sub);
* pierderi accidentale de carburant sau uleiuri.

Resturile în suspensie provenite din furajare și excreții de la pești reprezintă materii organice ce se depun – în mare parte – pe toată suprafața fundului acumulării. Tipic pentru metabolismul apelor este faptul că procesele de creare și cele de distrugere a materiei organice se succed în permanență, așa încât materiile organice depuse pe fundul acumulării sunt descompuse de bacterii și reduse la forma de substanțe nutritive primare, consumate de flora și fauna acvatică, fără a se crea depozite pe fundul acumulării. Produșii rezultați din descompunere nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Aceștia îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de biotopul acvatic ce se va dezvolta pe fundul bazinelor.

Apele meteorice nu vor interacționa cu bazinele piscicole acestea având coronamentul cu cel puțin 20 cm deasupra cotei terenului sistematizat. Fiind considerate convențional curate vor descărca liber spre spațiile verzi limitrofe.

Receptorul apelor uzate va fi râul Piatra. Evacuarea efluentului se va face printr-o conductă prevăzută cu o supapă de sens, pozată îngropat între racordul de evacuare al filtrului și taluz mal drept al râului Piatra.

Gura de vărsare va îngloba conducta de evacuare a efluentului și va avea următoarele caracteristici tehnice:

* Pereu zidit din piatră brută cu grosimea de 20 cm așezat pe un filtru invers cu grosimea de 30 cm;
* Cotă de vărsare, Z = 946,40 m;
* Cotă talveg, Z = 944,82 m;
* Cotă coronament apărare de mal, Z = 946,61 m;
* Debit hidraulic de calcul, Q = 46,38 l/s;
* Grad de umplere, Gu = 67,46 %

**a.2) Stațiile și instalațiile de epurare sau preepurare a apelor uzate.**

Apele uzate de la bazinele piscicole vor descărca într-un filtru mecanic iar apoi efluentul va deversa în receptor – râul Piatra.

Rețeaua de canalizare a apelor tehnologice va fi formată de un sistem de tuburi și piese de legătură pentru rețele de canalizare exterioare, îngropate pe pat de nisip.

Filtru mecanic va fi o construcție bicamerală, îngropată, din beton armat prevăzută cu scară de acces și capac metalic. Apele uzate vor trece ascendent printr-un filtru natural de pietriș. Coronamentul filtrului va fi supraînălțat față de cota terenului natural sistematizat cu 0,20 m pentru împiedicarea torențialităților de versant să pătrundă în bazin. Materialul filtrant – așezat pe un grătar de lemn situat la 20 cm deasupra radierului – va fi compus obișnuit din 4 straturi de 20 cm grosime de pietriș de diferite dimensiuni. Primul strat, așezat direct pe grătar, este format din pietriș de dimensiunea de 6÷7 cm, al doilea din pietriș grosier 3÷4 cm, al treilea din pietriș mărgăritar 1÷2 cm, iar ultimul, de sus, din nisip grosier 0,2÷0,5 cm. Peste acesta se așază un strat subțire de pietriș mărgăritar pentru stabilizare.

Apa intra într-o primă cameră iar de aici – pe principiul vaselor comunicante – se ridică pe sub grătar, prin straturile de pietriș la suprafața compartimentului de filtrare de unde este preluată de conducta restituție a apei în emisar.

### b) Protecția aerului

**b.1) Surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri.**

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, activitățile din șantier au impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf și pulberi în suspensie, iar pe de altă parte, o sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Pulberile în suspensie care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de excavații, de vehiculare și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Natura lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, diferențiază net emisiile specifice de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrărilor pot fi grupate după cum urmează:

* activitatea de șantier propriu-zisă din perioada de execuție;
* funcționarea utilajelor, mijloacelor de transport din dotare;
* transportul materialelor, prefabricatelor, personalului.

Principalii poluanți vor fi reprezentați de:

* emisii de gaze, pulberi în suspensie și sedimentabile rezultate ca urmare a deplasării mijloacelor de transport;
* emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor și mijloacelor de transport;
* emisii de compuși organici volatili (C.O.V.) rezultate din stocarea și manipularea combustibililor (în cazul în care se vor utiliza combustibili din categoria benzinelor). Datorită faptului că motorina este un carburant puțin volatil, emisiile de C.O.V. sunt reduse și nu conțin tetraetil de plumb;
* emisii de gaze, pulberi în suspensie și sedimentabile rezultate ca urmare a deplasării mijloacelor de transport. În perioadele secetoase și cu temperaturi ridicate, rularea mijloacelor de transport pe drumurile tehnologice determină emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile, antrenate de pe suprafața de rulare. Aceste emisii pot fi reduse prin stropirea cu apă a drumurilor daca este cazul, fapt care va contribui și la reducerea emisiilor fugitive de pulberi datorate acțiunii factorilor atmosferici (vânt);
* emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor și mijloacelor de transport. Noxele produse de funcționarea motoarelor de tip Diesel sunt evaluate în funcție de timpul de funcționare și consumul de combustibil. Limita emisiilor de poluanți a motoarelor utilajelor este stabilită de Legii 104/2011 și Ordinul MAPPM 462/1993 ele trebuind să se încadreze în limitele admise și de STAS 12574/87. Pentru acest gen de noxe metodologia Corinair prevede următoarele valori: pulberi: 4.3 g/l, CO: 16.0 g/l, SOx: 10g/l, CH4 : 0.17g/l, NOx: 32.7g/l. Aceste noxe nu au o influență semnificativă asupra calității aerului, în cazul în care utilajele sunt exploatate și întreținute corespunzător. Datorită faptului că specificul activității determină funcționarea intermitentă a mijloacelor auto și a utilajelor, consumul orar estimat de motorină va fi de cca. 50 l/h. Stocarea și manipularea motorinei în recipientele metalice din depozitul provizoriu de carburanți determină emisii de compuși organici volatili.

Caracteristicile acestor emisii din faza de amenajare a obiectivului sunt:

* Sursele sunt la nivelul solului;
* Existența lor este limitată în timp la perioada de amenajare;
* Nu sunt surse controlate în sensul Ord. MAPPM nr. 462/1993.

Debitele masice de praf (particule minerale) rezultate în timpul lucrărilor de amenajare a obiectivului și exploatare, nu pot fi determinate exact deoarece depind de mai mulți factori ca:

* umiditatea terenului în timpul excavărilor și transportului;
* frecvența și viteza vântului;
* precipitații;
* textura solului;
* orografia terenului, etc.

Factorii enumerați mai sus depind de:

* Timpul mediu zilnic de lucru al utilajelor și respectiv distanța parcursă de mijloacele de transport;
* Tipul și capacitatea utilajului/autovehiculului;
* Tipul carburantului utilizat și conținutul de sulf al acestuia;
* Consumul de carburant pentru fiecare utilaj ;
* Regimul de lucru;
* Condiții tehnice de funcționare.

În general, carburantul folosit va fi motorina, care are un conținut de sulf maxim de 0,05% .

Poluanții caracteristici din gazele de eșapament sunt: particulele, dioxidul de sulf (SO2), monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NOx) și compușii organici volatili (COV).

Efectele vor fi scurtă durată și de intensitate medie și se vor manifesta numai la nivel local.

Se vor respecta limitele impuse de Legea 104/2011 privind calitatea aerului. Se vor întreprinde măsuri de reducere a poluării cu pulberi printr-un transport si o manipulare adecvată a materialelor de construcție, materialelor excavate pe parcursul efectuării lucrărilor si a utilajelor folosite.

Aerul din zona perimetrului lucrărilor și de pe traseele de vehiculare va fi afectat de emisiile de pulberi și gaze rezultate la operațiunile încărcare și transport.

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unui proces de dispersie, care depinde de următorii factori:

* meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia și care determină dispersia în plan orizontal și vertical a poluanților (vântul, temperatura);
* factori tehnologici care caracterizează procesul de producție.

Cantitățile de praf pot fi diminuate în mod semnificativ și pot fi menținute la un nivel acceptabil, care să nu creeze disconfort angajaților și vecinătăților, eventual prin umectarea suprafețelor pe care se executa lucrări de excavare și a drumurilor pe care circulă mijloacele de transport.

Având în vedere cele expuse mai sus, volumul de lucrări din care se poate degaja praf, este destul de mic, deci se poate aprecia ca poluarea cu pulberi în suspensie va fi nesemnificativă.

Această poluare nu va crea disconfort comunităților umane deoarece acestea sunt la distanțe relativ mari și emisiile din astfel de activități sunt specifice, fiind caracterizate de următoarele:

* particulele minerale nu sunt agresive din punct de vedere chimic, pot totuși afecta persoanele angajate prin apariția unui sindrom de iritare a căilor respiratorii superioare (SICAS);
* au o stabilitate mică în timp și în aerul atmosferic datorită greutății specifice mari a particulelor;
* sedimentează repede chiar și într-o atmosferă puternic stabilă;
* nu produc fenomene de poluare asupra terenului pe care se depun, având o compoziție asemănătoare daca nu identică cu acesta;
* pot constitui nuclee favorizând producerea ceții;
* duc la o vizibilitate scăzută.

Efectele vor fi scurtă durată și de intensitate medie și se vor manifesta numai la nivel local.

Poluarea aerului la obiectivul analizat o poate constitui praful - dezvoltat în urma operațiilor de punere în operă a obiectelor investiționale cuprinse în proiectul tehnic) și emisiile de gaze de eșapament.

Doar pe perioada limitată a lucrărilor de construcții există surse de emisie a poluanților atmosferici, care sunt surse la sol, deschise (cele care implică manevrarea materialelor de construcții și prelucrarea solului) și mobile (utilaje și autocamioane – emisii de poluanți). Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață, care afectează temporar calitatea aerului.

Pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf, materialul excavat se va transporta în condiții care să asigure acest lucru, prin stropirea și acoperirea acestuia. De asemenea manipularea materialelor (ciment, nisip), în organizarea de șantier se va face astfel încât pierderile în atmosferă să fie minime.

După realizarea investiției amenajarea piscicolă nu va emite noxe iar concentrațiile de praf eliberate în atmosferă din zona acceselor auto și a platformelor betonate vor fi diminuate prin stropirea la intervale regulate.

**b.2) Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.**

Nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

### c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

**c.1) Sursele de zgomot și de vibrații**

Sursele de zgomot și de vibrații vor fi reprezentate de autovehiculele care deservesc obiectivul.

Urechea umană percepe, fără efecte negative, sunete până la 80 dB. Peste acest prag intensitatea sunetului devine nocivă, creând indispoziție, jenă, iar o expunere îndelungată poate provoca pierderea definitivă a auzului.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita de 65Db (A) și Cz 60, conform STAS 10009/88.

Nivelurile ridicate de zgomote și vibrații, precum și deranjarea habitatului natural, va avea ca efect temporar, retragerea animalelor în zone mai puțin antropizate. Nivelul ridicat de zgomote și vibrații va fi perceput cu o mai mare amplitudine la nivelul acestor receptori, determinând migrația spre alte zone mai „prielnice” supraviețuirii.

În cazul lucrărilor de construire, în timpul perioadelor de vârf, la o distanță de 100 m de amplasamentul lucrărilor, nivelul de zgomot scade, încadrându-se în valori sub 75 dB.

Nivelele de zgomot asociate cu diferite utilaje sunt:

* dislocarea pământului: încărcător frontal 73-83dB;
* manipularea materialelor: excavator 80-93dB,

Nivelul de zgomot asociat etapelor construcției:

* curățarea suprafeței: 83 - 85dB;
* excavare: 71 - 89 dB;
* fundare: 75 - 77 dB;
* edificare construcție: 72 - 84 dB;
* finisare: 74 - 89 dB.

Sursele amestecate din traficul greu includ zgomotele din rulare a cauciucurilor, zgomotul motorului și zgomotele accidentale.

Zgomotul motorului acoperă nu numai zgomotul emis de motorul în sine, dar și zgomotul dat de echipamentele auxiliare, de transmisii, conducte, ventilatoare, sistemul de presiune și de exhaustoare.

Zgomotul dat de rulare depinde de emisiile din rulajul cauciucurilor și de tipul suprafeței drumului.

Zgomotul mașinilor grele este de aproximativ 80 dB.

Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.

**c.2) Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Nu se prevăd amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

### d) Protecția împotriva radiațiilor

**d.1) Sursele de zgomot și de vibrații**

Nu există surse de radiații cunoscute.

**d.2) Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul.

### e) Protecția solului și a subsolului

**e.1) Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime.**

Solul ca factor de mediu ar putea fi afectat:

* în timpul lucrărilor de amenajare a obiectivului;
* traficul rutier generează NOx, SO, SO2, CO, metale grele care prin intermediul atmosferei se pot depune pe suprafața solului conducând la contaminarea acestuia;
* prin depozitarea temporară a materialelor de construcție;
* prin deversarea accidentală a produselor petroliere și uleiurilor de motor de la mijloacele de transport;
* prin depozitarea deșeurilor în alte zone decât în cele special amenajate;
* defecțiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente pot genera scurgeri de combustibili și ulei care se pot depune în sol, conducând de asemenea la modificări structurale ale solului;
* apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele uzate dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia.

Activitatea de transport este o sursă de poluare a solului limitrof perimetrului de desfășurare a activității, prin utilizarea căilor de acces, prin afectarea stratului de sol vegetal, a microfaunei și microflorei, datorită circulației mijloacelor de transport. Activitatea de transport realizată în zonă produce antrenarea de pulberi sedimentabile activate de pe drumul de exploatare. Menționăm că aceste pulberi nu sunt agresive din punct de vedere chimic, compoziția lor fizico-chimică fiind similară cu cea a solului din zonă.

De asemenea, operațiunile de întreținere și alimentare a utilajelor constituie o posibilă sursă de poluare a solului cu uleiuri minerale și motorină, în cazul unor manipulări neglijente. Este posibilă o ușoară acumulare de produși poluanți la nivelul suprafeței solului, proveniți din atmosferă, ca urmare a gazelor de eșapament emise de mijloacele de transport. Impactul activității din perimetru este suprapus peste cel produs de traficul rutier, inclusiv trafic greu, care se desfășoară pe drumurile din zona amplasamentului, iar acesta este redus și se manifestă doar pentru perioada de exploatare.

În timpul execuției lucrărilor de construcții, activitatea care se va desfășura în perimetrul analizat poate afecta și/sau polua solul și subsolul prin următoarele:

* afectarea solului prin executarea lucrărilor de defrișare a vegetației arboricole, acolo unde este cazul;
* poluarea accidentală a solului prin manipularea produselor petroliere;
* poluarea solului prin utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport defecte ce pot determina scurgeri de ulei;
* depozitarea necontrolată a deșeurilor sau a diverselor materiale de construcții provenite din activitățile de construcție desfășurate în amplasament;
* depozitarea necorespunzătoare pe sol a deșeurilor menajere provenite de la deservenții lucrărilor;
* alte emisii în aer, care în anumite condiții se pot depune pe suprafața solului.

Amenajarea obiectivelor implică realizarea unor lucrări care vor afecta starea naturală a solului, aceasta constând în următoarele:

* realizarea drumurilor tehnologice;
* construirea organizării de șantier;
* afectarea solului prin ocuparea cu barăci metalice, cu destinație administrativă.

Posibilitatea poluării solului cu produse petroliere poate fi determinată de următoarele:

* manipularea neglijentă a produselor petroliere de către personalul ce deservește utilajele și mijloacele de transport utilizate;
* depozitarea uleiurilor uzate în recipiente necorespunzători sau depozitarea acestora în alte locuri decât depozitul provizoriu de carburanți și lubrifianți, existând astfel pericolul de scurgere sau răsturnare;
* depozitarea necorespunzătoare pe sol a bateriilor și acumulatorilor uzați rezultați din activitățile de întreținere și reparații ale utilajelor;
* nerespectarea graficelor de întreținere și reparații a utilajelor și mijloacelor de transport.

Ca posibile surse de poluare în timpul funcționării investiției se pot considera posibilele deversări accidentale de carburant, sau produse petroliere folosite pentru aprovizionarea cu furaje a amenajării.

Impactul lucrărilor de construcție și amenajare a zonei vor consta în principal, din pierderea totală sau temporară a părții superioare a solurilor de pe unele suprafețe de teren, și în mod secundar prin depunerea prafului rezultat din diferitele activități de excavare, construcție și transport pe suprafețe de teren neafectate de lucrările de construcție.

Beneficiarul va urmări în mod obligatoriu evitarea prin orice mijloace a deversărilor accidentale de produse petroliere.

Modificările solului - prin punerea în operă a obiectelor investiționale proiectate - sunt reversibile, acesta putând fi adus în starea inițială după expirarea duratei de funcționare.

**e.2) Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

* Ecranarea bazinelor piscicole;
* Etanșarea conductelor de transport a apelor de canalizare;
* Fundarea construcțiilor sub limita potențială de alunecare.

### f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

**f.1) Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Rețeaua “Natura 2000” reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent.

Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitate, directive transpuse în legislația națională prin O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Siturile de Importanţă Comunitară (SCI) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitate și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20 % din teritoriul Uniunii Europene.

Siturile de Importanţă Comunitară și Ariile de Protecție Specială, incluse în rețeaua Natura 2000, acoperă 17 % din suprafața României.

Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregiuni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate, etc.) și având în vedere că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate Natura 2000 – desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Habitate – este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a floriei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare([[25]](#footnote-25)).

Zonele limitrofe amplasamentului care au fost declarate în anul 2007 ca situri de importanță comunitară([[26]](#footnote-26)) parte a rețelei Natura 2000, sunt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumire | Cod | Localizare |
| Călimani - Gurghiu | ROSCI0019 | Dorna Candrenilor, Panaci, Șaru Dornei |
| Tinovul Mare Poiana Stampei | ROSCI0247 | Poiana Stampei |

Nu exisă în apropiere situri de protecție avifaunistică([[27]](#footnote-27)).

Amplasamentul studiat nu conține ecosisteme acvatice, iar ecosistemele terestre sunt reprezentate de terenuri, a căror folosință nu va fi schimbată de punerea în operă a obiectelor investiționale descrise mai sus.

Considerăm că deoarece:

* suprafață aferentă investiției nu este inclusă în nici o arie protejată;
* în zonă, există drumuri ce vor fi utilizate pentru accesul către amplasament;
* realizarea investiției nu implică defrișări sau schimbări ale ecosistemelor cu biodiversitate ridicată (zone de pădure);
* lucrările de construcție sunt limitate în timp și se desfășoară etapizat;
* suprafețele ocupate definitiv de elementele investiției sunt foarte mici;
* în timpul funcționării, obiectivul nu reprezintă o sursa de poluare asupra factorilor de mediu ce ar putea influența biodiversitatea;
* în timpul realizării și funcționării investiției nu va exista un impact semnificativ asupra biodiversității.

integritatea ariilor protejate și implicit a speciilor și habitatelor din cadrul acestora nu vor fi afectate de realizarea și funcționarea acestei investiții.

**f.2) Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Nu sunt proiectate lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, a monumentelor naturii și/sau a ariilor protejate.

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

**g.1) Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele**

Realizarea păstrăvăriei, va genera o dezvoltare economică sănătoasă - prietenoasă față de mediu -, o îmbunătățire a aspectului calitativ al habitatului - prin creșterea valorii de întrebuințare a unui teren folosit actualmente ca pășune -, posibilități de agrement, crearea unui model local de management adecvat - prin bunăvoință și toleranță față de fauna sălbatică, de reevaluare a concepției populației locale față de valorile patrimoniului natural și necesitatea protejării acestuia -.

Obiectivul este amplasat într-o zonă lipsită de construcții, în afara siturilor istorice, de arhitectură și considerăm că va avea efecte sociale benefice asupra comunității locale. Efectele ambientale vor fi pozitive, integrându-se un teren aflat din apropierea drumului național care străbate zone turistice deosebite din punct de vedere peisagistic.

Amplasamentul viitoarei construcții respectă distanțele de siguranță față de așezările umane și față de obiectivele de interes public din vecinătate, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Această investiție vine în întâmpinare ofertei de creștere a potențialului economic al zonelor rurale, de dezvoltare economică durabilă a acestora.

Prin măsurile constructive impuse beneficiarului acestei investiții, precum și prin caracteristicile tehnologice a instalațiilor de tratare a apei, acest obiect investițional nu va perturba calitatea factorilor de mediu.

Lucrările de amplasare ale viitorul obiect investițional nu va avea o influență negativă asupra apelor de suprafață sau a celor subterane, deoarece instalațiile folosite răspund în totalitate normelor de protecție a mediului, de securitate la apariția și stingerea incendiilor și a normelor de protecția muncii.

**g.2) Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public**

Nu sunt prevăzute lucrări, dotări sau măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate.

Efectele ambientale vor fi pozitive, igienizându-se un teren aflat în intravilanul localității, în imediata apropiere a drumului național care delimitează două zone turistice deosebite din punct de vedere peisagistic.

### h) Prevenirea gestionarea și eliminarea deșeurilor

**h.1) Lista deșeurilor, cantități de deșeuri generate**

Legislația de mediu în vigoare referitoare la gestionarea deșeurilor se bazează pe principiul conform căruia sănătatea oamenilor și a mediului trebuie protejate împotriva efectelor nocive cauzate de colectarea, transportul, tratarea, stocarea și depozitarea deșeurilor. Prin urmare trebuie îndeplinite următoarele condiții necesare și obligatorii:

* să nu prezinte riscuri pentru apa, aer, sol, fauna sau vegetație;
* să nu producă poluare fonică sau miros neplăcut;
* să nu afecteze peisajele sau zonele protejate și/sau zonele de interes special.

Activitatea de [gestionare a deșeurilor](https://www.raportaremediu.ro/managementul-deseurilor/) include următoarele activități:

* colectarea,
* transportul,
* valorificarea și
* eliminarea

Conform reglementărilor UE cât și celor naționale, recuperarea reprezintă o prioritate aflată înaintea eliminării prin depozitare. Măsurile necesare trebuie să genereze cea mai eficientă metoda de recuperare și reciclare, ținând cont de tipurile de deșeuri, de sursele de deșeuri și de compoziția diferită a deșeurilor.

Tipuri și coduri deșeuri (Lista europeana a deșeurilor; HG nr. 856/2002)

* Deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor – cod 02;
* Deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit – cod 02 01;
* nămoluri de la spălare și curățare – cod 02 01 01;
* deșeuri de țesuturi animale – cod 02 01 02;
* deșeuri agrochimice, altele decât cele specificate la 02 01 08 – cod 02 01 09
* Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat– cod 20;
* fracțiuni colectate separat (cu excepția 15 01) – cod 20 01;
* hârtie și carton – cod 20 01 01;
* materiale plastice – cod 20 01 39;
* alte fracții, nespecificate – cod 20 01 99;
* alte deșeuri municipale – cod 20 03;
* deșeuri municipale amestecate – cod 20 03 01;

În procesul de construcție a obiectivului, vor fi generate deșeuri nepericuloase, ce rezultă din următoarele activități:

* decopertarea pentru realizarea platformelor de lucru și a drumurilor de acces;
* excavații în vederea realizării fundațiilor obiectelor investiționale;
* excavații în vederea montării conductelor de aducțiune, distribuție și canalizare.

Produsul de excavație și decopertare, constând în sol și rocă dezagregată, se va depozita într-o zonă special amenajată, apoi materialul se va utiliza de către constructor pentru umpluturi în vederea obținerii planeității platformelor de lucru și a spațiilor de depozitare, pentru asigurarea pantelor și distanțelor dintre obiecte - impuse de proiectant.

Eventualele cantități rămase vor fi transportate și depozitate la o groapă de deșeuri amorfe sau în locurile indicate de către autoritățile locale ce vor putea folosi aceste materiale în diverse construcții sau lucrări de amenajare din zonă.

Cantitatea de deșeuri generate. Conform SR 13400/2016 determinarea cantității zilnice de deșeuri menajere municipale cod 20 se realizează cu relația:

[t/zi]

unde:

N - este numărul de persoane producătoare de deșeuri

Im – este indicele mediu de producere a deșeurilor menajere

Kzi – este coeficientul de variație zilnică a cantității de deșeuri

Considerând o medie de 5 (cinci) angajați ai echipei de execuție a lucrărilor, un indice mediu de produce Im = 0,8 [kg/zi, pers] și un coeficient de variație Kzi = 1,50, cantitatea totală maximă de deșeuri menajere va fi

[t/zi]

Colectarea acestor deșeuri se va face în mod selectiv în saci menajeri, depozitarea temporară fiind realizată în pubele separate de plastic, până în momentul colectării de către un operator autorizat.

Deșeurile tehnologice (din faza de execuție și din cea de exploatare a amenajării piscicole) vor fi colectate separat și vor fi depozitate la locația amenajării de șantier de unde vor urma fluxul de eliminare prevăzut în cadrul unității.

Gestiunea deșeurilor. Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora în conformitate cu principiul„poluatorul plătește”sau după caz, producătorilor în conformitate cu principiul„responsabilitatea producătorului”.Organizarea activității de gestionare a deșeurilor de producție este obligația generatorului și se va realiza cu mijloace proprii sau prin contractarea acestor servicii unor firme specializate.

[Evidența gestiunii deșeurilor](https://www.raportaremediu.ro/evidenta-gestiunii-deseurilor/) se va face de către beneficiar - care generează deșeurile -, precum și de către persoane autorizate să desfășoare activități de colectare, transport, depozitare temporară, valorificare și eliminare acestora.

Deșeuri produse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Cod | Denumire | Sursă generatoare | Cantitate estimată (tone/an) | Mod de stocare |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. | 20 01 | Deșeuri municipale, fracțiuni colectate separat | Întreaga unitate | 1,8 | Pubele de plastic |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | 20 03 01 | Deșeuri municipale amestecate | Întreaga unitate | 0,4 | Pubelă de plastic |
|  |  |  |  |  |  |
| 3. | 02 01 01 | nămoluri de la spălare și curățare | Bazine piscicole | 0,02 | Pubelă de plastic |
|  |  |  |  |  |  |
| 4. | 02 01 02 | deșeuri de țesuturi animale | Bazine piscicole | 0,12 | Pubelă de plastic |
|  |  |  |  |  |  |
| 5. | 02 01 09 | Deșeuri agrochimice, altele decât cele specificate la 02 01 08 | Ambalaje hrană pești | 0,01 | Pubelă de plastic |

În vederea reducerii cantității de deșeuri generate, valorificării sau eliminării deșeurilor în condiții de siguranță titularul activității are următoarele obligații:

* Toate deșeurile vor fi manipulate și stocate astfel încât să se prevină orice contaminare a solului sau a apelor și să se reducă orice posibilă degajare de emisii fugitive în aer;
* Nu se va depăși capacitatea de depozitare a spațiilor special amenajate și a containerelor;
* Va fi asigurată în permanență comunicarea (telefon, fax) a personalului responsabil pe linie de mediu din cadrul societății cu autoritățile locale.

Orice situație anormală de funcționare va fi comunicată autorităților competente - Agenția de Protecție a Mediului, Garda Națională de Mediu - telefonic în cel mai scurt timp și scris în maxim 24 ore.

**h.2) Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate**

În conformitate cu art.43 din Legea nr. 211/2011 „Persoana juridică ce exercită o activitate de natură comercială sau industrială, având în vedere rezultatele unui audit de deșeuri, este obligată să întocmească și să implementeze, începând cu anul 2012, un program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate din activitatea proprie sau, după caz, de la orice produs fabricat, inclusiv măsuri care respectă un anumit design al produselor, și să adopte măsuri de reducere a periculozității deșeurilor.”

Deoarece beneficiarul lucrărilor de investiție este persoană fizică considerăm că nu este necesar întocmirea unui program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri.

Măsuri privind prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri generate. Activitățile desfășurate trebuie să țină cont întotdeauna de ierarhizarea opțiunilor de gestionare a deșeurilor.

Prima opțiune este prevenirea producerii de deșeuri prin alegerea, încă din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Daca evitarea producerii de deșeuri nu este întotdeauna posibilă, atunci trebuie minimizată cantitatea de deșeuri generată prin reutilizare, reciclare și valorificare energetică. Astfel, colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării acestora contribuie la reducerea cantității de deșeuri ce sunt eliminate prin depozitare. Etapa de eliminare a deșeurilor trebuie aplicată numai după ce au fost folosite la maxim toate celelalte mijloace, în mod responsabil, astfel încât să nu se producă efecte negative asupra mediului.

**h.3) Planul de gestionare a deșeurilor**

Deșeurile municipale asimilabile deșeurilor menajere - (resturi alimentare, hârtie , carton, sticlă, etc.) – cod 20 01 se vor colecta separat în recipiente din plastic (pubele specifice) etichetate corespunzător pentru hârtie, sticlă, plastic și fracție umedă.

Deșeurile agrochimice, altele decât cele specificate la 02 01 08 - cod 02 01 09 (ambalaje hrană pești) se vor colecta separat – hârtie și plastic - în pubele etichetate corespunzător, amplasate la punctul de lucru. Beneficiarul se va asigura ca deșeurile de ambalaj sunt curate și uscate, deoarece instalațiile de sortare și procesare pot fi afectate de materialele neconforme, iar procesul de reciclare poate fi îngreunat.

Nămolurile rezultate de la spălarea și curățarea bazinelor piscicole – cod 02 01 01 – se vor depozita temporar într-un recipient metalic suprateran și vor putea fi valorificate, cu respectarea codului bunelor practici agricole ca îngrășământ ([[28]](#footnote-28)).

Deșeurile de țesuturi animale – cod 02 01 02 – provenite de la mortalitățile piscicole nu pot depăși 5% din capacitatea totală de producție vor fi stocate în saci de plastic și recipienți ermetici.

Măsuri privind gestionarea deșeurilor generate pe amplasament.

* Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate separat, pe fiecare tip de deșeu;
* Toate categoriile de deșeuri vor fi depozitate astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător, în recipiente de plastic/metal/saci etc, etichetate corespunzător codului deșeului. Se va evita formarea de stocuri care ar putea prezenta risc de incendiu, mirosuri etc. pentru vecinătăți;
* Locul de depozitare a deșeurilor reciclabile/valorificabile va fi închis, pe platformă betonată, prevăzută cu un acoperiș și ferit de intemperii;
* Deșeurile de mortalități piscicole se vor stoca în recipiente metalice, rezistente la șoc mecanic și termic, închise etanș, spațiul de depozitare respectiv va fi prevăzut cu dotări pentru prevenirea și reducerea poluărilor accidentale;
* La predarea deșeurilor se va solicita și păstra conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor;
* Se va evita formarea de stocuri care ar putea pune in pericol sănătatea umană și ar dăuna mediului înconjurător (riscuri de poluare a apei, aerului, solului, fauna, flora, generare de mirosuri, risc de incendiu pentru vecinătăți);
* Transportul deșeurilor se va realiza numai de către operatori economici abilitați conform legislației in vigoare pentru activitățile de colectare/stocare temporară/tratare/valorificare/eliminare în baza HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
* La predarea deșeurilor se vor completa în 3 exemplare formularele de încărcare/descărcare deșeuri nepericuloase - Anexa 3 - pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României. Acestea vor fi semnate și ștampilate de către generator, transportator și colectorul/valorificatorul/eliminatorul final autorizat, un exemplar revenindu-i producătorului de deșeuri (generatorul, cel care preda aceste deșeuri). Acest exemplar poate fi trimis și prin fax sau poștă, cu confirmare de primire, către generator, care îl păstrează ca parte a evidenței gestiunii deșeurilor întocmită in conformitate cu HG 856/2002.

Pentru asigurarea trasabilității deșeurilor generate, indiferent de categoria deșeului predat formularele de încărcare-descărcare deșeuri nepericuloase trebuie completate în totalitate, să aibă număr și serie, datele fiecărui operator implicat, categoria de deșeu transportat, CODUL și CANTITATEA colectată, precum și destinația finală (valorificare/eliminare).

De asemenea, beneficiarul trebuie să dețină contractele cu toți colectorii autorizați să preia deșeurile generate și autorizațiile de mediu ale acestora, în care se menționează activitatea de preluare, colectare, transport deșeuri în vederea efectuării operațiunilor de valorificare și/sau eliminare, și cel mai important, codurile deșeurilor colectate. În cazul in care deșeurile sunt preluate în vederea stocării temporare la colector (acesta nefiind valorificatorul/eliminatorul final), acesta are obligația să pună la dispoziția generatorului datele despre instalația unde se va efectua operația de valorificare/reciclare/eliminare (denumire agent economic, autorizație de mediu, după caz certificat de valorificare/eliminare a deșeurilor preluate).

### i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

**i.1) Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse**

Nu vor fi folosite produse și/sau materiale de construcție etichetate conform Anexei IV „Recomandări de prudență privind substanțele și preparatele periculoase” la Directiva Consiliului 67/548/EEC privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase, cu amendamentele și adaptările la progresul tehnic (ATP), inclusiv Directiva Consiliului 2001/59/EC, conținând adaptarea pentru a 28-a oară la progresul tehnic.

**i.2) Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Nu este cazul.

## B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE

Singura resursă naturală locală folosită va fi apa din râul Piatra. Pentru reținerea fracțiilor în suspensie (resturi de hrană și excreții) înainte de eliberare în emisar aceasta va fi preepurată prin trecerea printr-un filtru mecanic.

Sursele suplimentare folosite vor fi cele legate de procesul tehnologic de creștere a peștilor (hrană) și energia electrică necesară funcționării păstrăvăriei. Acesta energie (de tensiune joasa) va fi furnizată de un generator propriu, alimentat cu panouri fotovoltaice.

# VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE

### VII.1) Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității

Față de sănătatea umană, poluanții care pot apare în timpul lucrărilor, pot avea următoarele efecte:

* NOx - poate provoca leziuni inflamatorii și maladii respiratorii cronic;
* SOx - iritant pentru sistemul respirator;
* CO - intoxicații chiar severe prin blocarea hemoglobinei din sânge;
* Pb - poate cauza anemii; în concentrații ridicate poate genera afecțiuni ale sistemului nervos central

Concentrațiile în care acești poluanți se estimează că vor fi emiși sunt departe însă de a pune probleme vis a vis de calitatea sănătății populației din zonă sau a personalului angajat în lucrările de construcție.

Ghidurile de calitate a aerului utilizate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor (IUFRO) consideră următorii poluanți ca având efecte negative asupra vegetației:

* NO2 - sub un prag de concentrație au chiar efect benefic; peste acesta provoacă disfuncționalități în fotosinteză și respirație, necrozări de țesuturi;
* SO2 - necrozări, reduceri ale creșterii plantelor, sensibilitate sporită la diverși agenți patogeni sau la condiții climatice excesive (cauzate în principal de degradarea clorofilei, modificări în fotosinteză, respirație și metabolism). Pot apărea schimbări asupra echilibrului local dintre specii, cu modificarea structurii întregului ecosistem din zonă.

În ceea ce privește speciile și habitate protejate, a florei și a faunei sălbatice, a terenurilor, a solului, a calității și regimului cantitativ al apei, a calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ).

Impactul activității este unul pe termen scurt, conform graficului de eșalonare a lucrărilor, pe perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare. După această perioadă, datorită dinamicii naturale a cursului de apă, zona tinde să se refacă.

Impactul prognozat de implementarea acestui proiect se manifestă exclusiv în faza de execuție a lucrărilor.

Nu a fost identificat impact rezidual.

Nu este cazul manifestării unui impact cumulativ.

Se poate concluziona că prin desfășurarea lucrărilor de amplasare și amenajare - datorită caracterului poluanților generați și a limitării în timp a emisiilor - nu se prognozează un impact asupra:

* populației,
* sănătății umane,
* speciilor și habitatelor protejate,
* florei și a faunei sălbatice,
* terenurilor și a solului,
* calității și regimului cantitativ al apei,
* calității aerului,
* climei,
* zgomotelor și vibrațiilor,
* peisajului și mediului vizual,
* patrimoniului istoric și cultural,
* interacțiunilor dintre aceste elemente

de natură a cauza efecte semnificative sau ireversibile.

### VII.2) Extinderea impactului

Efectele unui eventual impact se vor resimți local și mai mult asupra calității solului și asupra vegetației din zonă, fără a afecta populația, habitatele naturale sau speciile din zonă.

### VII.3) Magnitudinea și complexitatea impactului

Pentru evaluarea impactului global asupra mediului s-au luat în considerare:

* valoarea indicelui de calitate (Ic) pe factori de mediu,
* o scară de bonitate notată de la 1 la 10 pentru valorile Ic

Metoda de evaluare este una analitică de tip cantitativ, valoarea indicelui de poluare globală (IPG) rezultând dintr-un raport între starea ideală (naturală), și starea reală de poluare (Metoda Rojanschi).

Scara de bonitate a indicilor de calitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bonitate | Valoarea Ic | Efectele activității asupra mediului înconjurător |
|  |  |  |
| 10 | Ic = 0 | * Mediu neafectat |
|  |  |  |
| 9 | Ic = 0,0 - 0,25 | * Mediu afectat în limite admise * Nivel 1 * Influențe pozitive mari |
|  |  |  |
| 8 | Ic = 0,25 - 0,50 | * Mediu afectat în limite admise * Nivel 2 * Influențe pozitive medii |
|  |  |  |
| 7 | Ic = 0,50 - 1,0 | * Mediu afectat în limite admise * Nivel 3 * Influențe pozitive mici |
|  |  |  |
| 6 | Ic = -1,0 | * Mediu afectat peste limitele admise * Nivel 1 * Efectele sunt negative |
|  |  |  |
| 5 | Ic = -1,0 🡪 -0,5 | * Mediu afectat peste limitele admise * Nivel 2 * Efectele sunt negative |
|  |  |  |
| 4 | Ic = -0,5 🡪 -0,25 | * Mediu afectat peste limitele admise * Nivel 3 * Efectele sunt negative |
|  |  |  |
| 3 | Ic = -0,25 🡪 -0,025 | * Mediul este degradat * Nivel 1 * Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere |
|  |  |  |
| 2 | Ic = -0,025 🡪 -0,0025 | * Mediul este degradat * Nivel 2 * Efectele sunt nocive la durate medii de expunere |
|  |  |  |
| 1 | Ic  = sub -0,0025 | * Mediul este degradat * Nivel 3 * Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere |

Indicele de calitate pentru SOL, SUBSOL, VEGETAŢIE ŞI FAUNĂ (Ic S,S,V,F). Factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună vor fi afectați inițial de lucrările de execuție, prin ocuparea temporară a unor suprafețe cu construcțiile șantierului, prin utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, prin modificarea ecosistemului și prin restrângerea zonelor de reproducere, restrângerea sau chiar dispariția temporară a microfaunei și florei, etc.

După terminarea lucrărilor, impactul asupra acestor factori de mediu va fi diminuat, astfel încât afectarea mediului se va încadra în limite admise, ceea ce va corespunde la un indice de calitate

Ic S, S, V, F = 0,25 – 0,50

Indicele de calitate pentru APĂ (Ic APĂ). Datorită procesului tehnologic de construire se pot modifica caracteristicile fizico-chimice și bacteriologice ale apei, prin creșterea materiilor în suspensie și eventuala modificare a pH-ului. Chiar dacă aceste incidente pot fi evitate prin luarea unor măsuri organizatorice (depozitarea deșeurilor rezultate în spații special amenajate, evitarea poluărilor accidentale cu carburanți, sau creșterea turbidității) și preepurare apelor folosite în păstrăvărie, indicele de calitate pentru factorul de mediu apă a fost estimat:

Ic APĂ = 0,50 -1,00

Indicele de calitate pentru AER (Ic AER). Factorul de mediu aer va fi afectat de lucrările de execuție propuse prin utilizarea mijloacelor de transport și a utilajelor de construcție. Din cele prezentate în documentație, rezultă că factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise.

Ic AER = 0,25 – 0,50

Indicele de calitate pentru AŞEZĂRI UMANE (Ic AŞ. UM). Datorită faptului că obiectivul are efecte negative prin afectarea factorilor de mediu esențiali vieții: apă, aer, sol, dar mai mult are efecte pozitive asupra populației prin creșterea încrederii în rândul populației și agenților economici din zonă, în legătură cu mai buna protecție a vieților și bunurilor lor, prin asigurarea stabilității și evitarea dezastrelor; indicele de calitate pentru așezări umane a fost estimat

Ic AŞ. UM. = 0,0 - 0,25

### VII.4) Probabilitatea impactului

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând „Scara de bonitate a indicelui de poluare”, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat.

Notele de bonitate pe factori de mediu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Valoarea Ic | Nb |
|  |  |  |
| Sol, vegetație, fauna | 0,25 - 0,50 | 8 |
|  |  |  |
| Apă | 0,50 - 1,0 | 7 |
|  |  |  |
| Aer | 0,25 - 0,50 | 8 |
|  |  |  |
| Așezări umane | 0,00 - 0,25 | 9 |

Din analiza notelor de bonitate, rezultă următoarele concluzii:

* Factorul de mediu sol, subsol, vegetație și faună va fi afectat în limite admise, nivel 2;
* Factorul de mediu apă va fi afectat în limite admise, nivel 3;
* Factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise, nivel 2;
* Factorul de mediu așezări umane va fi afectat în limite admise, nivel 1

### VII.5) Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Durata de realizare a lucrărilor constituie durata de impact asupra mediului. Lucrarea este prevăzută a se realiza în decursul a 12 luni.

După execuția lucrărilor impactul asupra mediului va înceta sau se va diminua simțitor, revenindu-se în timp la o stare de echilibru ecologic.

### VII.6) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Pentru evitarea poluării apei de suprafață și subterane, alimentarea cu carburanți și lubrifianți a utilajelor, precum și reparațiile curente ale acestora, se vor efectua numai în locuri special amenajate, cu personal calificat. Suplimentar se vor implementa următoarele măsuri:

* obligarea antreprenorului de a realiza organizarea de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilitaților și al protecției factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafețe cât mai mici de teren;
* se va acorda atenție permanentă la modul de evacuare a apelor pluviale din perimetrul organizării de șantier;
* urmărirea cu atenție (de către șeful Punctului de lucru) a modului de desfășurare a activității, realizarea managementului activității de execuție a lucrărilor din cadrul perimetrului în mod responsabil și conformarea la toate obiectivele activității în ceea ce privește protecția mediului;
* în caz de poluare accidentală se va urmări procedura specifică prevăzută pentru înlăturarea deșeurilor și a efectelor negative;
* se va asigura în cadrul organizării de șantier un stoc permanent de produse absorbante a produselor petroliere;
* orice rezervor de stocare a combustibililor si carburanților va fi atent etanșat, supravegheat și amplasat pe platformă betonată, prevăzută cu rigole de scurgere;
* parcarea corespunzătoare a utilajelor și vehiculelor (pe platforma betonată, în măsura în care acest lucru este posibil);
* colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și depozitarea în funcție de natura lor pentru predare sau valorificare către serviciile de salubritate, pe bază de contract;
* se vor respecta toate măsurile prevăzute în avizele, autorizațiile și dispozițiile A.P.M. și ale S.G.A.;
* utilajele folosite vor corespunde normelor europene de funcționare;
* în incinta organizărilor de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic. Evacuarea lor poate fi făcută după trecerea printr-un bazin decantor;

Locurile unde vor fi construite organizările de șantier trebuie să fie astfel stabilite încât să nu aducă prejudicii mediului natural sau uman (prin emisii atmosferice, prin producerea unor accidente cauzate de traficul rutier din șantier, de manevrarea materialelor, prin descărcarea accidentală a mașinilor care transportă materialele în cursurile de apă de suprafață, prin producerea de zgomot etc).

Se recomandă ca amplasamentul organizării de șantier să nu se afle în apropierea apelor de suprafață, a pădurilor și să fie în afara localităților.

Poluările accidentale pot fi evitate prin respectarea unor măsuri organizatorice (alimentarea cu combustibil a utilajelor în timp ce acestea staționează se va face cu ajutorul unor recipienți metalici, reparațiile necesare ale utilajelor se vor face numai în atelierele amenajate în cadrul organizărilor de șantier).

Depozitarea tuturor tipurilor de deșeuri se va face corespunzător pentru a diminua la maxim orice posibilitate de afectare a surselor de apă.

Se interzice depozitarea de materiale lemnoase în albia râului.

Utilajele și mijloacele auto utilizate, se vor spăla la nevoie doar în stații de spălare autorizate.

Se va asigura în cadrul organizării de șantier un stoc permanent de produse absorbante a produselor petroliere.

Impactul asupra aerului în perioada de exploatare este nesemnificativ, neexistând surse de emisii în atmosferă. După perioada de finalizare a investiției, toate aceste noxe se vor elimina în totalitate iar funcționarea obiectivului nu va implica poluarea aerului.

Măsuri de reducere a impactului

* utilajele folosite vor corespunde normelor europene de zgomot și funcționare;
* utilizarea de utilaje cu sistem de eșapament cel puțin la nivelul Euro 2, iar la utilajele dotate cu motoare diesel mai vechi, montarea de catalizatori la sistemele de eșapament și dotarea acestora cu sisteme de filtrare a gazelor;
* reducerea emisiilor de praf la manipularea – transportul materialelor, prin stropiri în perioadele secetoase a materialelor și căilor de acces;
* utilizarea unei motorine cu conținut redus de sulf, corespunzător prevederilor HG 1336/2000 privind limitarea conținutului de sulf din motorină;
* limitarea vitezei de transport

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activității de înființare amenajare piscicolă sunt surse libere, deschise, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare-epurare-evacuare în atmosferă a aerului impurificat / gazelor reziduale.

Referitor la emisiile de la autovehicule, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară.

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne în baracamente și instalații, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol.

Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

Se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport să se facă numai în  
stația centralizată din organizarea de șantier.

Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pământ vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.

Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful. În cazul transportului de pământ se va prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel încât pe de o parte să se obțină o compactare suplimentară, iar pe de alta parte pentru a restrânge aria de emisii de praf și gaze de eșapament.

În perioada de exploatare a lucrărilor proiectate nu sunt prevăzute măsuri de protecție a factorului de mediu aer, acesta fiind neafectat de lucrările executate.

Pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor se vor lua următoarele măsuri:

* se va ține sub control la locurile de muncă o limită maximă admisă a nivelului echivalent continuu de zgomot de 87dB (NGPM ed. 2002), iar nivelul de zgomot propagat în exterior (mașinile și utilaje folosite în fluxul tehnologic) nu trebuie să depășească nivelul de 65dB prevăzut de STAS 10009/1998;
* la transport se va limita viteza de trafic la max. 12 km/oră;
* programul de lucru se va limita la max.10 ore/zi, 5 zile/săptămână;
* monitorizarea influenței zgomotului și vibrațiilor asupra terenului sau clădirilor cu aparatură corespunzătoare.

Pentru perioada de construcție, excavare, terasare vor fi luate următoarele măsuri:

* Conducere preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă creează mai puțin zgomot decât frecventele schimbări de accelerație și frână);
* Operatorul trebuie să folosească măsuri de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta poate include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului, o planificare adecvată a activității stației, utilizarea echipamentelor cu nivel scăzut de zgomot;
* Se va ține sub control la locurile de muncă o limită maximă admisă a nivelului echivalent continuu de zgomot de 87dB (NGPM ed. 2002), iar nivelul de zgomot propagat în exterior (mașinile și utilaje folosite în fluxul tehnologic) nu trebuie să depășească nivelul de 65 dB prevăzut de STAS 10009/1998;
* La transport se va limita viteza de trafic la max. 12 km/oră;
* Programul de lucru se va limita la max.10 ore/zi, 5 zile/săptămână;
* Monitorizarea influenței zgomotului și vibrațiilor asupra terenului sau clădirilor cu aparatură corespunzătoare.

Pentru prevenirea poluării accidentale a solului si subsolului, se vor utiliza doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice în domeniu, astfel încât să se preîntâmpine deversările de motorină sau uleiuri de la motoarele acestora. În ceea ce privește gestionarea deșeurilor menajere, acestea vor fi depozitate în europubele, ca apoi să fie duse la rampa de gunoi, la anumite intervale de timp, prin grija executorului de proiect.

Se vor respecta planurile de execuție și organizare internă.

Se are in vedere, în primul rând, reducerea la minim a posibilității afectării de noi terenuri. Aceasta implică:

* economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului;
* dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat;
* construcții minime de noi drumuri.

Pentru diminuarea impactului asupra mediului pe perioada activității productive se vor lua următoarele măsuri:

* obligarea antreprenorului de a realiza organizarea de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilitaților si al protecției factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafețe cât mai mici de teren;
* evitarea ocupării terenurilor de calități superioare pentru organizările de șantier, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente și materiale de construcții;
* interzicerea amplasării organizărilor de șantier, bazelor de utilaje, în arealele protejate sau în zone cu alunecări de teren;
* se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor si mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
* orice rezervor de stocare a combustibililor si carburanților va fi atent etanșat, supravegheat și amplasat pe platformă betonată, prevăzută cu rigole de scurgere;
* parcarea corespunzătoare a utilajelor și vehiculelor (pe platforma betonată, în măsura în care acest lucru este posibil);
* colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru depozitare sau valorificare către serviciile de salubritate, pe bază de contract;
* depozitarea rațională a materialului excavat, astfel încât să fie ocupate suprafețe cât mai mici de teren;
* refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial;
* în cazul tăierilor de arbori se vor replanta conform prevederilor legislației în vigoare,
* evacuarea controlată a apelor uzate în timpul execuției lucrărilor de realizare a investiției, astfel încât să se evite infiltrarea acestora în pânza freatică;
* schimburile de ulei și alimentarea cu carburanți a utilajelor se va efectua numai în locurile destinate pentru aceste operațiuni;
* întreg personalul va fi instruit pentru respectarea normelor de protecție a mediului;
* efectuarea la termen a operațiilor de întreținere și reparații a utilajelor și mijloacelor de transport;
* se va asigura în cadrul organizării de șantier un stoc permanent de produse absorbante a produselor petroliere;
* se recomandă ca platforma bazei de producție sa aibă o suprafață de beton sau piatră spartă, pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante;
* în incinta organizărilor de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic.

În perioada de exploatare, lucrările proiectate nu prezintă surse de poluare a solului și subsolului deci nu au impact negativ asupra solului și subsolului, ci dimpotrivă un impact pozitiv prin stoparea eroziunilor.

Măsuri de diminuare a impactului asupra speciilor/ habitatelor în perioada de construcție, respectiv operare:

* antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
* se interzice afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezentul studiu;
* în cadrul planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (obligație a executantului), se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluărilor ecosistemelor acvatice și terestre. O atenție specială trebuie acordată poluării cu substanțe solide sedimentabile în timpul lucrărilor de construcție;
* suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi reduse la strictul necesar;
* șantierul, drumurile de acces provizoriu și toate suprafețele a căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi înierbate adecvat și redate folosinței lor inițiale, sub atenta îndrumare a unui biolog pentru a se evita posibilitatea introducerii de specii noi în aria vizată de proiect;
* pe o perioada de minim 3 ani se va verifica la începutul și sfârșitul perioadei de vegetație stadiul de refacere a habitatelor afectate, cu obligația beneficiarului de a interveni cu lucrările necesare de corectare;
* pentru a evita distrugerea comunităților de macro nevertebrate bentonice (bază trofică pentru ihtiofaună) de către depunerile de sedimente generate de lucrările de construcție se vor se vor stabilii și aplica măsuri de retenție a acestora în perimetrul lucrărilor;
* se interzice depozitarea de materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizărilor de șantier;
* se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor. Depozitarea temporară a acestora se va face doar după ce suprafețele destinate au fost impermeabilizate cu folie de polietilenă;
* se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate prin proiectul de organizare a șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor;
* constructorul este obligat să folosească numai utilaje silențioase pentru a evita dis turbarea speciilor de păsări și mamifere prezente în zonă;
* disturbarea păsărilor și mamiferelor din zonă, se evită prin execuția punctiformă a lucrărilor;
* constructorul va executa lucrările în perioada de reproducere a ihtiofaunei (octombrie – ianuarie, martie-mai), pe cât posibil manual;
* modificările de proiect pe durata execuției lucrărilor de construcție, vor respecta recomandările din prezentul studiu.

Lucrările proiectate nu modifică suprafața siturilor protejate. În urma evaluării posibilelor impacte ale proiectului asupra capitalului natural, se constată că integritatea siturilor Natura 2000, nu va fi afectată. Proiectul este amplasat în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar.

Impactele identificate nu au ca rezultat modificarea stratului de conservare al unor specii/habitate de interes conservative.

Pentru eliminarea impactelor accidentale, ce pot să apară în perioada execuției lucrărilor obiectivului se impune respectarea măsurilor identificate în prezenta documentație.

Obiectivele de investiție se află localizate pe sectoare ce nu sunt populate de comunități de plante și animale unice.

Capacitatea de distribuire a materiei organice și anorganice, caracteristică florei ripariene, va fi influențată sensibil, astfel efectul asupra macrofaunei reofile va fi minor.

Implementarea proiectului nu generează un dezastru ecologic al vegetației.

Impactele identificate sunt negative nesemnificative.

### VII.7) Natura transfrontalieră a impactului.

Proiectul nu intră în arealul legii 22/2001.

# VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Nu sunt necesare dotări speciale pentru monitorizarea factorilor de mediu deoarece nu s-au identificat situații de risc potențial.

Se va asigura o supraveghere permanentă a perimetrului pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența populația, fauna sau flora și se va raporta imediat orice perturbare a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire.

Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

### VIII.1) Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.

Monitorizarea în faza de execuție. În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activităților de șantier, se propune efectuarea de inspecții directe, măsurători și analize de laborator a calității factorilor de mediu.

Se menționează totodată că, în conformitate cu legislația actuală, stabilirea terenurilor de amplasare a organizărilor de șantier și a depozitelor de materiale și deșeuri se face de către constructori la elaborarea ofertelor.

Modul de comportare a amplasamentului obiectivului în timp se va urmări vizual, prin inspecții periodice, efectuate de către personalul tehnic al unității executante a lucrărilor.

Monitorizare a activităților desfășurate pe amplasament va cuprinde următoarele:

* monitorizarea calității aerului în imisie la limita amplasamentului – periodic;

Evidența rapoartelor

* ținerea evidenței gestiunii deșeurilor;
* evidența consumurilor de apa potabilă și de energie electrica, gaze naturale;
* ținerea evidenței buletinelor de analiză a apei și aerului;
* raportarea la autoritățile competente pentru protecția mediului:
* darea de seamă privind gestiunea deșeurilor;
* informații relevante solicitate de autoritățile pentru protecția mediului.

Monitorizarea în faza de exploatare

Întrucât impactul produs asupra mediului în perioada de exploatare a lucrărilor proiectate este minim, monitorizarea va consta în:

* observații directe periodice și în primul rând programate, pentru a evalua starea lucrărilor și a face intervențiile necesare în situația apariției unor eroziuni;
* colectarea și îndepărtarea plutitorilor captivi;
* Interzicerea lucrărilor în sectoarele reabilitate, pentru a nu modifica stabilitatea și integritatea lucrărilor precum și a condițiilor de curgere.

# IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE

## A. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE

Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării): Nu este cazul.

Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului: Nu este cazul.

Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei: Nu este cazul.

Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile: Nu este cazul.

## B. PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT

Nu este cazul.

# X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

### X.1) Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Proiectul de Organizare Șantier (P.O.S.) va fi întocmit înainte de începerea execuției și va sta la baza Autorizației de Construire pentru branșamentele și construcțiile provizorii necesare organizării șantierului.

Astfel, documentația tehnică pentru realizarea unei construcții noi va prevedea obligatoriu și realizarea unei organizări de șantier (Proiect de Organizare Șantier) care trebuie să cuprindă:

* căile de acces;
* unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
* sursele de energie;
* vestiare, apa potabilă, grup sanitar;
* grafice de execuție a lucrărilor;
* organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor;
* măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
* măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent proprietății printr-un gard ce va rămâne în continuare, după realizarea lucrărilor de construcție. Accesul în incintă se va face prin două porți, una pentru personal și cealaltă pentru mașini.

Materialele de construcție cum sunt lemnul, nisipul, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

* magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
* tablou electric;
* punct PSI;
* platou depozitare materiale.

### X.2) Localizarea organizării de șantier

Pe amplasamentul care face obiectul certificatului de urbanism nr. 51/2019.

### X.3) Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Prin amploarea lor redusă lucrările organizării de șantier nu vor influența valorile de fond a factorilor de mediu monitorizați.

### X.4) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

* Gaze de eșapament;
* Praf.

### x.5) Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Nu este cazul

# XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

### XI.1) Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

La terminarea lucrărilor, se vor efectua lucrări de închidere, care vor consta în următoarele:

* lucrări de reabilitare a drumurilor tehnologice;
* demontarea și evacuarea tuturor construcțiilor folosite la amenajarea de șantier și ecologizarea suprafețelor aferente;
* evacuarea tuturor utilajelor și a mijloacelor de transport;
* refacerea zonelor verzi în cazul în care au fost afectate pe timpul execuției obiectivului.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor.

Pentru amenajarea peisagistică a lucrărilor proiectate se recomandă elemente de vegetație. Elementele de vegetație propuse în amenajarea peisagistică sunt arborii și arbuștii din specii rășinoase ce-si păstrează frunzișul verde pe tot parcursul anului și specii foioase cu frunze căzătoare dar cu avantajul variației cromatice în funcție de anotimp.

Fondul de bază al amenajării peisajului îl constituie înierbările. Fâșiile înierbate de o parte și alta a drumului pe traseu în zona de siguranță constituie în exclusivitate decorul vegetal. Acoperind taluzele în rambleu și debleu, suprafețele înierbate pe lângă rolul de stabilizator al solului, constituie fondul pe care se reliefează vegetația arbustivă.

### XI.2) Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Măsuri de prevenire în faza de construcție

Aceste măsuri trebuie luate de antreprenorul general și de eventualii sub-contractanți cu respectarea legislației românești privind: protecția muncii, paza contra incendiilor, paza și protecția civilă, regimul deșeurilor și altele. De asemenea se vor respecta prevederile Proiectelor de execuție, a caietelor de sarcini, a legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

Succint măsurile se vor referi la:

* controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în șantiere: instructajul periodic, portul echipamentului de protecție, verificări privind consumul de alcool, prezența numai la locul de muncă unde este alocat;
* verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor și sculelor pentru a constata integritatea și buna lor funcționare;
* verificarea la perioadele normate, a instalațiilor electrice, de aer comprimat, butelii de oxigen sau alte containere cu materiale inflamabile, toxice și periculoase;
* verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, a  
  plăcuțelor indicatoare cu însemne de pericol;
* realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;
* controlul și restricționarea accesului persoanelor în șantiere;
* întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații, furtuni); planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, punere la adăpost a bunurilor degradabile, soluții pentru minimizarea efectelor; se vor asigura mijloacele materiale pentru intervenția în astfel de cazuri.

Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada de exploatare

Pentru preîntâmpinarea fenomenelor periculoase care pot urma situațiilor de risc menționate anterior, se recomandă următoarele:

* exploatarea lucrărilor în strictă conformitate cu prevederile documentațiilor și caietelor de sarcini, asigurarea elementelor tehnice și geometrice ale construcțiilor;
* realizarea lucrărilor de monitorizare și întreținere conform normelor specifice fiecărei construcții;
* semnalarea din timp a eventualelor deficiențe apărute, remedierea operativă a acestora;
* instituirea unei proceduri de control și verificare periodică, cu înregistrare și raportare a evoluției tuturor construcțiilor hidrotehnice proiectate; semnalarea situațiilor neprevăzute apărute; soluționarea și remedierea operativă a acestora; responsabilizarea personalului desemnat să efectueze aceste controale

### XI.3) Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Nu este cazul.

### XI.4) Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Sunt prevăzute măsuri necesare ca pe timpul execuției lucrărilor de construcții–montaj să fie afectate suprafețe minime de teren, iar după terminarea acestora surplusul de pământ să fie evacuat și depozitat în locurile indicate de beneficiar. La încheierea lucrărilor, terenul utilizat pentru organizarea de șantier va fi adus la starea inițială.

Trebuie subliniat faptul ca toate modificările aduse solului sunt reversibile.

La încetarea activității, toate echipamentele vor fi demontate și evacuate iar terenul va fi readus în starea inițială.

# XII. ANEXE – PIESE DESENATE

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;

3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Semnătura și ștampila titularului

1. - Documente în copie; XIII.3. – Certificat de urbanism [↑](#footnote-ref-1)
2. - Documente în copie; XIII.2. – Carte de identitate a beneficiarului [↑](#footnote-ref-2)
3. - Studiu hidrologic nr.11157/14.06.2019 întocmit de ABA „Siret” prin Serviciul Hidrologie Hidrogeologie și Prognoze Bazinale [↑](#footnote-ref-3)
4. - Anexa 4: Certificat de urbanism [↑](#footnote-ref-4)
5. - Anexa 4: Certificat de urbanism [↑](#footnote-ref-5)
6. - la nivelul normal de retenție [↑](#footnote-ref-6)
7. - vezi planșa e).(ii) – Perimetru închiriat [↑](#footnote-ref-7)
8. - Documente în copie; XIII.5. – Contract închiriere albie minoră [↑](#footnote-ref-8)
9. - Documente în copie; XIII.4. – Extrase de carte funciară [↑](#footnote-ref-9)
10. - la nivelul normal de retenție [↑](#footnote-ref-10)
11. - pentru un timp de ploaie de 2,00 [h/zi] [↑](#footnote-ref-11)
12. - Schlotfeldt, H.J. et al, 1995, citat de Man, C., 2006, The European Association of Fish Pathologists [↑](#footnote-ref-12)
13. - pentru un grad de împrospătare de 5 ori pe zi [↑](#footnote-ref-13)
14. - pentru un grad de împrospătare de 5 ori pe zi [↑](#footnote-ref-14)
15. - pentru un grad de împrospătare de 5 ori pe zi [↑](#footnote-ref-15)
16. - conform pct-ului 3.2.1 din STAS 1343/0-89 [↑](#footnote-ref-16)
17. - calculate la 30,5 [zile/lună] și 12 [luni/an] [↑](#footnote-ref-17)
18. - Documente în copie; XIII.4. Extrase de carte funciară [↑](#footnote-ref-18)
19. - Documente în copie; XIII.3. Certificat de urbanism [↑](#footnote-ref-19)
20. - Documente în copie; XIII.3. Certificat de urbanism [↑](#footnote-ref-20)
21. - Documente în copie; XIII.6. Adresă garda forestieră [↑](#footnote-ref-21)
22. - art.1 alin (2) lit. g) [↑](#footnote-ref-22)
23. - Documente în copie; XIII.3. Certificat de urbanism [↑](#footnote-ref-23)
24. - Studiu hidrologic nr.11157/14.06.2019 întocmit de ABA „Siret” prin Serviciul Hidrologie Hidrogeologie și Prognoze Bazinale [↑](#footnote-ref-24)
25. - Documente în copie; XIII.1. Decizia etapei de evaluare inițială [↑](#footnote-ref-25)
26. - H.G. 1964/2007 [↑](#footnote-ref-26)
27. - H.G. 1284/2007 [↑](#footnote-ref-27)
28. - Valorificarea dejecțiilor în agricultură se face pe suprafețe de teren cu respectarea Codului bunelor practici agricole. Împrăștierea pe terenuri agricole se va face după încheierea unui contract ferm de asistență tehnică cu Oficiul Județean de Studii Pedologice si Agrochimice. [↑](#footnote-ref-28)