



Telefon: 0724/283.234

0724/283.235

e-mail: blueproiect@yahoo.com

J4/487/18.05.2012, CUI 30210802

Certificat de atestare MAP nr. 17 din 27.10.2021

***STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
CORPURILOR DE APĂ***

pentru

***Amenajare iaz piscicol cu valorificarea materialului excavat, extravilan
comuna Cordun, județul Neamț***

Beneficiar: SC DARCONS SRL Cordun

Proiectant: SC BLUEPROIECT SRL Buhusi



Proiect: 80/2023

Martie 2024

Colectiv de elaborare

Inginer: Mihaela Vișan

Inginer: Andrei Vișan

Geolog: Alecu Mocanu

Biolog: Delia Gușă

CUPRINS

A. Date generale.....	5
B. Date despre proiect	5
B.1. Denumirea completă a proiectului (conform certificatului de urbanism).....	5
B.2. Localizarea proiectului: localitate sau localitate apropiată, județ, coordonate STEREO 70, codul cadastral și denumire curs de apă, cod și denumire corp de apă pe care se amplasează proiectul.....	5
B.3. Descrierea lucrărilor propuse (în sinteză) și indicarea/asocierea acestora cu corpul de apă (se vor preciza denumirea și codul corpului de apă).....	12
B.4. Lista zonelor protejate aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul, dacă este cazul.....	16
C. Domeniul de aplicare	20
C.1. Identificarea corpului de apă (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect	20
C.2. Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1.....	20
C.3. Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpului de apă identificat la pct. C.1; pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu. Se vor include și informații privind starea/calitatea zonelor protejate identificate la pct. B.4. Pentru corpurile de apă monitorizate se vor indica și informații actualizate privind starea corpului de apă identificat la pct. C.1.....	20
C.4. Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct C.1 și a obiectivelor zonelor protejate identificate la pct. B.4, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	21
C.5. Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1.....	24
C.6. Completarea Tabelelor 1 (1a, 1b, 1c, 1d, 1e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1 cu DA/NU/INCERT. Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul în corelație directă cu lucrările și măsurile prevăzute în proiect. Completarea tabelor va avea în vedere posibilul mecanism cauză-efect atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.....	25
C.7. Completarea Tabelelor 2 (2a, 2b, 2c, 2d, 2e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect al proiectului propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1, cu DA/NU/INCERT. Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul. Completarea tabelor va avea în vedere atât perioada de execuție a lucrărilor aferente proiectului propus, cât și cea de exploatare a acestuia.....	35
D. Definirea domeniului de aplicare. Analiza impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate și analiza impactului cumulat	47
D.1. Completarea Tabelor 3 (3a, 3b, 3c, 3d, 3e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.	48
D.1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate: se va realiza printr-o analiză detaliată a informațiilor din tabelele 3.....	64
D.2. Completarea Tabelor 4 (4a, 4b, 4c, 4d, 4e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere impactul realizării proiectului propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.....	67
D.2.1. Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1: se va realiza printr-o analiză detaliată a informațiilor din tabelele 4 completate în cadrul punctului D.2.....	70
D.3. Formularea concluziilor.....	73
D.4. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare[1] practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la pct. C.7 până la punctul D.3.....	76

E. Analiza aplicării articolului 2⁷ din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.78

F. Programul de monitorizare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă identificate la pct. C.1, inclusiv prezentarea propunerilor de secțiuni de monitorizare materializate pe plan. Elementele de calitate monitorizate vor fi cel puțin cele pentru care a fost stabilit un posibil mecanism cauză-efect în cadrul Tabelului 2 (cele cu răspuns DA/INCERT).....78

G. Planuri.....79

A. Date generale

Titularul și beneficiarul proiectului

SC DARCONS SRL cu sediul social în comuna Cordun, str. Vasile Alecsandri, județul Neamț, cod unic de înregistrare RO 3930857, înscrisă în Registrul Comerțului la nr. J27/830/1993, reprezentată prin dna. Tabacaru Maria Vasilica în calitate de administrator.

Proiectantul general

SC EUDES PROJECT SRL cu sediul în mun. Piatra Neamț, județul Neamț, str. Progresului, nr. 103, bl. D31, sc. B, et. 1, ap. 23.

Proiectantul de specialitate

SC BLUEPROIECT SRL cu sediul în oraș Buhuși, str. Alexandru Ioan Cuza, județul Bacău, telefon 0724283234, email: blueproiect@yahoo.com, CUI 30210802, J7/487/2012, societate atestată de MMAP cu Certificatul nr. 17 / 27.10.2021.

B. Date despre proiect

B.1. Denumirea completă a proiectului (conform certificatului de urbanism)

"Amenajare iaz piscicol cu valorificarea materialului excavat, extravilan comuna Cordun, județul Neamț", conform Certificatului de Urbanism nr. 193 din 8.12.2022, emis de Primăria Comunei Cordun.

B.2. Localizarea proiectului: localitate sau localitate apropiată, județ, coordonate STEREO 70, codul cadastral și denumire curs de apă, cod și denumire corp de apă pe care se amplasează proiectul

Obiectivul este amplasat în județul Neamț, în extravilanul comunei Cordun.

Terenul pe care se va realiza iazul piscicol este în proprietatea societății SC DARCONS S.R.L. și este înscris în Cartea funciara a comunei Cordun sub numărul 56911.

Terenul înscris în CF a comunei Cordun sub numărul 56911 are o suprafață de 96.928 mp, iazul piscicol realizându-se pe o suprafață de 53.372 mp restul suprafeței de 43.556 fiind zona de siguranță față de liniile electrice care se găsesc pe amplasament, față de vecinii amplasamentului, față de proiectul CNAIR SA și față de

albia minoră a râului Ciurlacu.

Pe terenul înscris în CF 56912 Cordun, în suprafață de 3.072 mp, proprietatea beneficiarului, se va realiza forajul de monitorizare FM2.

Punctele care delimitează Iazul Piscicol in coordonate STEREO 70 sunt:

Nr. pct.	X	Y
1.	607889	642597
2.	607945	642735
3.	607994	642853
4.	607899	642910
5.	607844	642946
6.	607707	642697
Suprafata: 53372 mp		

Accesul auto se face din Statia de sortare a beneficiarului pe strada V. Alecsandri pe o lungime de aproximativ 230 m, ce se continuă cu un drum de exploatare de pe teritoriul comunei Cordun pe o lungime de cca. 450 m pana pe amplasamentul propus.

In vecinătatea amplasamentului propus exista urmatoarele obiective:

- Captarea Pildesti Simionesti:
 - distanța față de Zona de protecție sanitară cu regim sever este de 639 m față de amplasamentul analizat;
 - distanța față de Zona de protecție sanitară cu regim de restricție este de 494 m față de amplasamentul analizat;
 - distanța față de Perimetrul de protecție hidrogeologică este de 358 m față de amplasamentul analizat.
- Iaz apartinand de S.C. DARCONS S.R.L., la o distanta de 77 m față de amplasamentul analizat;
- Iaz apartinand S.C. VOEVODAL AGRO S.R.L., la o distanta de 85 m față de amplasamentul analizat;
- Drum de exploatare la peste 100 m fata de amplasamentul analizat;
- Albia minoră a râului Ciurlacu la 50 m față de amplasament;
- Raul Moldova la peste 370 m fara de amplasamentul analizat;
- Iaz de agrement aparținând lui Bujdea Nicolae la o distanță de cca 330 m;
- Priza de captare apă tehnologică, aparținând SC Agrana România SRL și SC Arcelor Mittal Products Roman SA, la cca 1800 m aval de amplasament.

Tinand cont de proiectul CNAIR S.A. – Autostrada Bacau – Pascani si de analiza efectuata de INHGA Bucuresti in cadrul Studiului hidrogeologic pentru proiectul CNAIR SA unde s-a aprobat extinderea Frontul de captare Pildesti – Simionesti in partea de aval a drenului ce intra in componenta captarii cu un numar de 4 foraje cu adancimea de 10 m, S.C. DARCONS S.R.L. propune executarea iazului piscicol astfel încât acesta să nu fie inclus in zona de protectie sanitara cu regim de restrictie.

Din punct de vedere *geomorfologic*, amplasamentul studiat este situat în Podișul Moldovenesc. Amplasamentul este situat pe terasa inferioară de pe malul stâng al râului Moldova.

În segmentul cuprins între Tupilați și Roman, râul Moldova prezintă caracteristici piemontane tipice, cu dezvoltarea a numeroase brațe, pe un pat de despletire larg de 500-800 m, cu maluri joase, grinduri, vaduri și ostroave. În timpul inundațiilor pe brațele active se transportă bolovănișuri, prundișuri și pietrișuri, iar în spatele ostroavelor, unde vitezele sunt mici, se depun nisipuri și rar, mături.

Sucesiunile aluvionare sunt reluate la fiecare viitură importantă, când se modifică traseele albiilor existente și fizionomia ostroavelor. Se realizează astfel depozitele aluviului de luncă în structură încrucișată.

Nisipul și pietrișul acumulat în albia majoră (terasa inferioară) a râului Moldova are o grosime de 3 - 10 m, dar adâncimea de exploatare este în funcție de adâncimea acviferului freatic.

La formarea și acumularea nisipurilor și pietrișurilor au contribuit un complex de factori și anume: structura și compoziția geologică a depozitelor străbătute de râu în amonte, distanța de transport, regimul precipitațiilor în timpul sedimentării, regimul climateric, aportul afluenților, etc.

Cursul râului Moldova a suferit, de-a lungul timpului modificări succesive. Cu circa 500 – 800 ani în urmă, albia râului acoperea suprafața perimetrului propus pentru implementarea proiectului, astfel s-a putut sedimenta acumularea de nisip și pietriș.

Conform cercetărilor efectuate în această zonă, nisipul este alcătuit din cuarț (70 -80 %), granule carbonatice (5-6%), granule de roci metamorfice (5-8 %), minerale opace (2-3 %), glauconit, etc.

Pietrișul este alcătuit din galeți de roci cristaline, gresii, conglomerate și mai rar calcare.

Rocile cristaline au o pondere de circa 25 % din volumul total al pietrișului și sunt alcătuite din cuarțite, roci porfirogene, gnaise, micașturi și mai rar din șisturi sericito-cloritoase. Se observă predominanța rocilor mezometamorfice și a rocilor silicioase, care sunt mai rezistente la uzură. Gresiiile au o pondere de cca. 30 – 35 % din volumul total al pietrișului și sunt reprezentate în general prin gresii de Kliwa. Cu o frecvență redusă apar calcarele.

Din punct de vedere geologic zona amplasamentului aparține Platformei Moldovenești.

Această unitate reprezintă prelungirea, pe teritoriul României, a platformei ruse, și este situată în fața regiunii de cutare alpină, constituind Vorlandul acesteia. În cadrul platformei moldovenești (platforma epiproterozoică) s-a separat un fundament cutat și consolidat, acoperit cu o discordanță unghiulară de o cuvertură cvasi-orizentală. În cuprinsul foii Piatra Neamț, fundamentul nu a fost atins de foraje, după T. Jojă, E. Mirăuță și Gr. Alexandrescu (1968). Menționăm însă că în unele foraje amplasate în zona orașului Roman, sub depozitele cretacice a fost întâlnită o succesiune de roci

predominant cloritoase, care ar putea să reprezinte un echivalent de platformă a șisturilor verzi din Dobrogea. Prezența lor a permis unor autori să schiteze un „masiv central moldav”.

În cuvertura slab ondulată a platformei s-au separat patru subetaje structurale, corespunzătoare Paleozoicului (Silurian, identificat numai în partea nordică a foii), Mezozoicului (Jurasic mediu și Cretacic superior), Paleogenului (Eocen mediu) și Neogenului (Tortonian în facies marin și lagunar, Buglovian în facies recifal sau marnos și Sarmațian).

Cuvertura platformei prezintă în general o structură monoclinală. După datele de foraj, căderea generală a primelor două subetaje este orientată VSV, în timp ce subetajul neogen are o înclinare spre SSV. Afundarea depozitelor platformei are loc în trepte, formând praguri și boltiri slabe. În partea vestică a platformei se observă o creștere importantă a grosimii depozitelor ei miocene, care sunt încălecate de zona miocenă subcarpatică, în lungul liniei pericarpatică. Local (Șerbești) depozitele sarmațiene ale platformei moldovenești sunt redresate în apropierea acestei linii, în timp ce spre est ele redevin aproape orizontale.

Prezența teraselor în malul drept al Siretului și în malul stâng al Bistriței pune în evidență o mișcare de ridicare a acestei zone, care a durat din Pleistocenul inferior până în Holocenul inferior.

Platforma Moldovenească, în zona amplasamentului, este alcătuită dintr-un fundament cristalin peste care s-a depus transgresiv și discordant un pachet gros de 2500 – 5000 m de sedimente.

În zona amplasamentului, cuvertura platformei este reprezentată de depozite Sarmațiene (Volhinian și Bessarabian) și depozite Cuaternare.

Volhinianul - cele mai vechi formațiuni din cuvertura platformei află în marginea de nord a foii, în interfluviul Moldova-Siret, unde ocupă o suprafață restrânsă și o grosime de circa 1200 m. Este alcătuit dintr-o suită monotonă de argile, marne și nisipuri cu intercalații subțiri de calcare și gresii.

Bessarabian - depozitele acestui etaj ocupă suprafețe foarte mari în jumătatea estică a foii Piatra Neamț, având grosimea cuprinsă între 400 și 800 m. Ele sunt constituite dintr-o serie predominant nisipoasă cu intercalații de marne cenușii nisipoase și gresii calcaroase, în care, la diferite nivele, se individualizează trei orizonturi reper de calcare oolitice, bogat fosilifere. Primul nivel, situat la aprox. 80-90 m deasupra limitei cu Volhinianul este cunoscut sub denumirea de oolitul de Hărmanești și constă din două bancuri de maximum 3 m grosime de calcare oolitice. Al doilea nivel, denumit calcarul oolitic de Crivești, se intercalează la cca.40-50 m de primul și constă dintr-o gresie calcaroasă oolitică, friabilă, gălbuie. Spre partea superioară a succesiunii se situează al treilea nivel de calcare oolitice (calcarul oolitic de Repedea), care apare numai în apropierea localității Bradu, de asemenea fosilifer, cardiacee mici precum și numeroși ceriți. Acest nivel de calcar oolitic conține și intercalații cu faună de apă dulce. Peste nivelul calcaros oolitic de Repedea se dezvoltă o serie nisipoasă (nisipurile de Valeni), în care apar intercalații de prundișuri. În

sectorul Țibucani-Războieni se semnalează prezența unor prundișuri cu faună sarmațian-medie, interpretate ca fiind de origine deltaică.

Pleistocen. Acestui interval i s-au atribuit depozitele loessoide de pe interfluvii, constituite din prafuri, nisipuri prăfoase, argiloase; depozitele de terasă și anume: ale terasei vechi (nisipuri, pietrișuri, bolovanișuri, cu resturi de mamifere fosile), ale terasei înalte, ale terasei superioare și ale terasei inferioare.

Holocen. Este reprezentat prin depozitele terasei inferioare, ale terasei joase și ale luncilor, precum și prin depozite deluviale, de pe versanții dealurilor.

Sub aspect *hidrogeologic* zona în care se va realiza proiectul se caracterizează prin prezența a două categorii de strate acvifere:

- strate acvifere din depozitele acumulative cuaternare, care cantonează apele freatice;
- strate acvifere de adâncime, de regulă sub presiune, din depozitele de vârstă sarmațian – cuaternară, situate sub acviferul freatic.

În depozitele acumulative cuaternare cu ape freatice se remarcă:

- hidrostructura teraselor de 5–8 m, 10–12 m și 15–20 m, care reprezintă depozite importante de apă;
- hidrostructura șesurilor propriu-zise ale râului Moldova (lunca și albia majoră), care cuprinde acviferul freatic al teraselor inferioare de luncă de 0,5–1 m, 1,5– 2 m și 3–4 m, toate cu ape bogate situate la adâncime subcritică și critică.

În funcție de nivelul morfologic în care sunt cantonate și modul de alimentare, în zonă se evidențiază următoarele tipuri de acvifere:

- acviferul de adâncime cantonat în intercalațiile nisipoase ale rocii de bază, de vârstă Bassarabian;
- acviferul freatic cantonat în depozitele aluviale ale terasei inferioare a râului Moldova;
- acviferul freatic cantonat în depozitele aluviale ale terasei mijlocii a râului Moldova;
- acviferul freatic cantonat în depozitele aluviale ale terasei superioare a râului Moldova.

Pentru precizarea condițiilor hidrogeologice privind obiectivul: “Amenajare iaz piscicol cu valorificarea materialului excavat”, extravilan comuna Cordun, județul Neamț, s-au executat trei foraje de prospecțiune hidrogeologică F1 ÷ F3, având următoarele adâncimi de investigare și localizare în sistem Stereo `70:

Forajul	Adâncimea (m)	X(N)	Y(E)	Z
F1	9,00	607884,855	642710,233	194,02
F2	9,00	607874,759	642894,744	193,55
F3	9,00	607769,215	642706,137	192,90

Forajele de prospecțiune hidrogeologică au fost executate cu instalația de foraj Beretta T41, având următoarele accesorii:

- Prăjini Ø 76 mm,
- Tubaj lucru Ø 152,4 mm,
- Tub carotier Ø 131 mm,
- Șnec Ø 130 mm,
- Ștuțuri inox Ø 101 mm,
- Prelevator SHELBY 101 mm.

Forajele au fost executate cu tubaj de lucru, prevăzut cu fante. La finalizarea pompărilor, tubajul a fost recuperat, iar gaura de foraj a fost astupată.

Cartarea efectuată în forajul F1 (cota 194,02 m) a pus în evidență următoarea litologie:

- 0,00 – 0,30 m: sol vegetal;
- 0,30 – 1,50 m: praf nisipos argilos cafeniu-gălbui;
- 1,50 – 3,90 m: nisip galben-cafeniu cu pietriș;
- 3,90 – 4,40 m: nisip gălbui cu rar pietriș;
- 4,40 – 5,90 m: nisip galben-cafeniu cupietriș;
- 5,90 – 6,50 m: nisip gălbui rar pietriș;
- 6,50 – 7,80 m: pietriș cu nisip galben-cafeniu și rar bolovăniș;
- 7,80 – 9,00 m: argilă cenușie.

Cartarea efectuată în forajul F2 (cota 193,55 m) a pus în evidență următoarea litologie:

- 0,00 – 0,20 m: sol vegetal;
- 0,20 – 1,40 m: praf nisipos argilos cafeniu-gălbui;
- 1,40 – 4,40 m: nisip galben-cafeniu cu pietriș;
- 4,40 – 5,40 m: nisip gălbui cu rar pietriș;
- 5,40 – 6,50 m: nisip galben-cafeniu cu pietriș;
- 6,50 – 7,30 m: nisip gălbui rar pietriș;
- 7,30 – 8,90 m: pietriș cu nisip galben-cafeniu și rar bolovăniș;
- 8,90 – 9,00 m: argilă cenușie.

Cartarea efectuată în forajul F3 (cota 192,90 m) a pus în evidență următoarea litologie:

- 0,00 – 0,30 m: sol vegetal;
- 0,30 – 1,20 m: praf nisipos argilos cafeniu-gălbui;
- 1,20 – 3,80 m: nisip galben-cafeniu cu pietriș;
- 3,80 – 4,50 m: nisip gălbui cu rar pietriș;
- 4,50 – 5,90 m: nisip galben-cafeniu cu pietriș;
- 5,90 – 6,60 m: nisip gălbui rar pietriș;
- 6,60 – 8,20 m: pietriș cu nisip galben-cafeniu și rar bolovăniș;
- 8,20 – 9,00 m: argilă cenușie.

În forajele de prospecțiune hidrogeologică, executate pe amplasamentul studiat, în luna noiembrie 2022, nivelul hidrostatic al acviferului freatic a fost interceptat la următoarele adâncimi:

Forajul	NHs (m)
---------	---------

F1	3,67
F2	3,45
F3	2,80

Acviferul freatic, care constituie sursa de alimentare cu apă a viitorului iaz, este cu nivel liber, în directă legătură cu nivelul apei de pe râul Moldova și este alimentat de aportul acvifer natural din terasa mijlocie a râului Moldova, de aportul acvifer al râului Moldova cât și din precipitații.

Coordonatele STEREO 70 ale celor trei foraje de prospecțiune hidrogeologică, executate pe amplasamentul studiat în noiembrie 2022 și adâncimile nivelului hidrostatic ale acviferului freatic interceptat sunt următoarele:

Foraj	Cotă foraj	Cotă NHs	Adâncime NHs(m) (față de CTN)	X(N)	Y(E)
F1	194,02	190,35	3,67	607884,855	642710,233
F2	193,55	190,50	3,45	607874,759	642894,744
F3	192,90	190,10	2,80	607769,215	642706,137

În forajul F1, acviferul freatic a fost interceptat în intervalul de adâncime 3,67 – 9,00 m. Acoperișul orizontului acvifer este constituit din depozite loessoide, constituite din praf nisipos argilos cafeniu-gălbui, cu grosimea de 1,20 m. Culcușul stratului acvifer este constituit din argilă cenușie de vârstă bessarabian.

În forajul F2, acviferul freatic a fost interceptat în intervalul de adâncime 3,45 – 9,00 m. Acoperișul orizontului acvifer este constituit din depozite loessoide, constituite din praf nisipos argilos cafeniu-gălbui, cu grosimea de 1,20 m.

În forajul F3, acviferul freatic a fost interceptat în intervalul de adâncime 2,80 – 9,00 m. Acoperișul orizontului acvifer este constituit din depozite loessoide, constituite din praf nisipos argilos cafeniu-gălbui, cu grosimea de 0,90 m.

Direcția de curgere a apei subterane din acviferul localizat în depozitele aluvionare de terasă, de pe amplasamentul studiat, este de la VNV spre ESE, având panta de 2,50 %.

Cota NHs pe terenul în suprafața de 61.372 mp, variaza de la 190,40 mdMN (cota NHs conform hidroizohipsele la nivelul lunii noiembrie 2022) la 190,00 mdMN, conform Studiului hidrogeologic elaborat de S.C. ALCO TRADE S.R.L, planșa - Harta hidrogeologică, unde sunt trasate hidroizohipsele la nivelul lunii noiembrie 2022.

Obiectivul este amplasat în județul Neamț, în extravilanul comunei Cordun, pe terasa inferioară a râului Moldova, cod bazin hidrografic XII -1.040.00.00.0.

Viitorul iaz piscicol nu va bara vreo vale sau albia unui râu.

Peisajul din vecinătatea amplasamentului propus pentru realizarea iazului piscicol este parțial antropizat, aspectul fiind generat de prezența terenurilor utilizate pentru pășunat și de exploatarea de balast din zonă.

Investiția ”Amenajare iaz piscicol cu valorificarea materialului excavat, extravilan comuna Cordun, județul Neamț” este amplasat în aria naturală protejată sit

Natura 2000 ROSAC0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Obiectivul este amplasat lângă corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4 numit Moldova (confl. Vier – confl. Siret), categorie RW, tipologie RO05, stare ecologică bună, nu atinge starea chimică bună.

Corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4, numit Moldova (conf. Vier – confl. Siret) are asociat corpul de apă subterană freatică ROSI03 (Lunca Siretului și afluenții săi), în stare cantitativă bună și stare calitativă bună, și corpul de apă subteran de adâncime ROPR05 (Podișul Central Moldovenesc), în stare calitativă și cantitativă bună.

Conform Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Siret, corpul de apă subterană freatică ROSI03 se află în interdependență cu corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4, numit Moldova (conf. Vier – confl. Siret).

B.3. Descrierea lucrărilor propuse (în sinteză) și indicarea/asocierea acestora cu corpul de apă (se vor preciza denumirea și codul corpului de apă)

Lucrare propusă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
Amenajare iaz piscicol cu valorificarea materialului excavat, extravilan comuna Cordun, județul Neamț	Moldova (conf. Vier – confl. Siret)	RORW12-1-40_B4
	Lunca Siretului și afluenții săi	ROSI03
	Podișul Central Moldovenesc	ROPR05

Pe amplasamentul analizat se dorește amenajarea unui iaz piscicol cu suprafața de 53.372 mp și adâncimea apei în iaz de 3,05 m, prin exploatarea agregatelor minerale.

Descrierea lucrărilor aferente proiectului

Etapele realizării iazului piscicol:

- exploatare zacament deasupra acvifer freatic
- exploatare sub acviferul freatic
- amenajare teren

Realizare iaz piscicol

Iazul piscicol se va realiza cu exploatarea de agregate minerale pe suprafața exploatabilă de 53.372 mp, pe o adâncime medie de 5,24 m și pe o adâncime maximă de 6,81 m, la 3,05 m sub nivelul hidrostatic.

Agregatele minerale extrase vor fi transportate în stația de sortare a societății.

Iazul se va executa pe o perioadă de 5 ani de la obținerea actelor de reglementare finale.

Lucrări de cercetare, deschidere și pregătire

În vederea începerii exploatarei agregatelor minerale sunt necesare lucrări de

pregătire a zonei care constau în pregătirea în vederea exploatării prin decopertarea parțială a perimetrului și depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului și bornarea zonei de exploatare.

Lucrări proiectate

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- Suprafața totală teren 96.928 mp
- Suprafața exploatabilă 53.372 mp;
- Suprafața luciu apă 38.782 mp
- Nivel hidrostatic 190,35 mdMN
- Cota exploatare 187,30 mdMN
- Adâncime medie exploatare 5,24 m
- Adâncime maximă exploatare 6,81 m
- Adâncime apă iaz 3,05 m
- Volum total exploatabil 279.660 mc,
 - din care nisip și pietriș 263.648 mc
- Taluze iaz 1:1,5
- Volum apă total după exploatare: 123.777 mc

Tehnologia de exploatare

Având în vedere: caracteristicile calitative ale substanței minerale utile înmagazinate în depozitele naturale și antropogene ce urmează să fie exploatate, condițiile geo-miniere de zăcămint și anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, în amestec cu pietrisuri și bolovanisuri în alternanță cu pământuri nisipoase sau prafoase, dotarea tehnico-materială și performanțele utilajelor, s-a impus o metodă de exploatare adecvată care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fără excavarea sub cota proiectată.

Lucrările de deschidere și pregătire sunt minore și se referă la accesul la zăcămint și crearea frontului de lucru.

La nivelul perimetrului se vor realiza lucrări de decopertare a solului vegetal până la o adâncime de cca 0,30 m. Volumul de material pământos rezultat din decopertare va fi depozitat în zona pilierilor de siguranță, fiind utilizat la realizarea taluzurilor iazului. Se recomandă ca suprafața decopertată să nu depășească necesarul de balast pe un trimestru.

Exploatarea agregatelor minerale se va realiza pe fâșii longitudinale, în trepte descendente. Exploatarea agregatelor minerale se va face în limitele iazului piscicol proiectat/perimetrului bornat conform punctelor care delimitează perimetrul de exploatare, în coordonate STEREO'70.

Taluzurile situate deasupra apei se vor consolida prin înierbare, iar cele sub nivelul apei se vor consolida prin utilizarea de plante subacvatice consumate și de speciile de pești cu care se va popula iazul. Materialul excavat este încărcat în autobasculante și transportat la stația de sortare a beneficiarului.

Exploatarea agregatelor minerale din partea superioară a iazului se va face cu

excavatorul cu cupă și braț mobil, pe fâșii longitudinale, cu lățimi de 2-3m, până la 1,5 m de supra nivelul hidrostatic în primul an de exploatarea urmand ca incepand cu anul II sa se continue exploatarea tot pe fasii longitudinale pana la interceptarea nivelului hidrostatic, pe tronsonul specific anului de exploatare.

Pentru excavarea sub nivelul hidrostatic se va utiliza un excavator cu cupă și braț mobil și se va păstra un pat de înaintare a utilajului de cel puțin 0,5 m deasupra nivelului hidrostatic pentru a preîntâmpina poluarea stratului acvifer cu combustibili sau lubrefianți. Exploatarea se va face în fâșii cu lățimea de 3 m și adâncimea maximă de 2,0 m. Pe perioada efectuării excavațiilor se vor lua măsuri pentru a preveni surparea taluzelor și alunecările de teren, precum și realizarea unui taluz cu panta de 1:1,5.

Se va interzice accesul cu mijloace motorizate de deplasare pe suprafața apei.

Consolidarea malurilor se va realiza prin plantarea de sălcii, ploi și specii arbustive caracteristice luncii.

În perioada excavațiilor pe suprafața amplasamentului vor fi amenajate numai drumuri de exploatare în interiorul perimetrului care să asigure accesul utilajelor până în zona de încărcare.

Transport tehnologic

Lucrările de încărcare a materialului rezultat se vor realiza cu utilajele specifice din dotare, iar transportul până la stația de sortare/beneficiari se face cu mijloace auto din dotarea societății. Nu se vor realiza depozite temporare în incinta perimetrului decat pentru capacitatea zilnica de transport.

Esalonare lucrari

Volum total de material excavat - iaz piscicol = 279.660 mc, din care:

- volum sol vegetal excavat, iaz piscicol: 16.012 mc
- volum agregate minerale, iaz piscicol: 263648 mc

An I	An II	An III	An IV	An V
60.000 mc	60.000 mc	60.000 mc	60.000 mc	23.648 mc
Total = 263.648 mc				

Utilitati

Imprejmuire perimetru exploatare: nu este cazul în perioada de executie

Alimentarea cu apa tehnologica: nu este cazul

Alimentarea cu apa potabila a personalului care va efectua lucrarile de exploatare, se va face cu apa imbuteliata din comert.

Alimentarea cu carburanti a utilajelor se va face în statia de sortare.

Nu se produc evacuari de ape uzate. Personalul va utiliza dotările din stația de sortare.

Gunoii menajer și alte resturi de materiale rezultate din intretinerea utilajelor, vor fi colectate în interiorul stației de sortare, de unde sunt preluate de serviciul de salubritate pe baza de contract.

Iazul piscicol

Iazul piscicol care va rezulta in urma exploatarei nisipului și pietrișului, va avea următoarele caracteristici:

- suprafața iaz: 53.372 mp, din care suprafața luciu apă de 38.682 mp
- cota fund iaz: 187,30 mdMN
- nivel hidrostatic: 190,35 mdMN
- adâncime maximă iaz: 6,81 m
- adâncime apă iaz: 3,05 m
- volum apă: 123.777 mc
- taluze: 1:1,5

Amenajare iaz piscicol

La finalul activității de exploatare de agregate, care se desfășoară în mai multe etape, pe baza permiselor de exploatare obținute succesiv de la ANRM, se va realiza taluzarea, terasarea malurilor iazului ce înconjoară perimetral luciul de apă rezultat.

Activitatea de acvacultura care urmează a se desfășura prevede creșterea crapului în policultură (cel mai eficient tip de creștere a peștilor) cu alte specii economice pentru consum și pescuit sportiv: novac, caras și fitofag. Realizarea unei formule optime de populare cu diferite specii de pești are în vedere utilizarea cât mai completă a bazei trofice naturale, cât și a furajului administrat.

Modul de furajare: având în vedere că amenajarea piscicola se va afla în contact direct cu stratul freatic, se recomandă furajarea cu hrana naturală a puietului de pește introdus în iaz, evitarea hranei concentrate și a suprafurajării.

Recoltarea se face în orice perioadă a anului, în funcție de necesități.

Alimentarea cu apă

Pentru băut se va asigura apă îmbuteliată.

Alimentarea cu apă a iazului piscicol se face exclusiv de afluxul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

Alimentarea cu apă și primenirea se realizează prin infiltrare din pânza freatică, fără a fi necesare lucrări de captare, transport și evacuare a apelor.

Alimentarea cu apă a iazului se face din - acviferul freatic cantonat în depozitele terasei inferioare a râului Moldova.

- Volumul de umplere a iazului: $V_{\text{umplere}} = 123.777 \text{ mc}$
- Volumul de primenire la NNR: $V_{\text{primenire}} = 3,8682 \text{ ha} \times 1 \text{ l/s/ha} = 3,8682 \text{ l/s}$ (334,21 mc/zi)
- Volum pentru compensarea pierderilor naturale:

$$V_{\text{compensare}} = 30\% \times \text{vol. de primenire} = 1,16 \text{ l/s} = 100,26 \text{ mc/zi}$$

Volumul de apă pentru un an de funcționare este repartizat astfel:

Total captat (mii mc)	Din care pentru umplere			Volum captat - mii mc		Total evacuat mii mc	Volum evacuat	
	umplere (mii mc)	primenire la NNR	acoperire pierderi	lunar	zilnic		lunar maxim	zilnic

		(mii mc)	(mii mc)					mii mc			
				max	med	max	med		max	med	
188,948	123,777	50,132	15,040	13,215	5,431	0,441	0,181	0	0	0	0

Evacuare apă

Evacuarea apei din iaz se face ca urmare a circulației naturale a acviferului freatic, având în vedere valorile parametrilor hidrogeologici. Deoarece hrana pentru pești este biologică, activitatea de creștere a peștilor și producere a puietului din amenajarea piscicolă analizată nu influențează calitatea apei din stratul freatic, după tranzitarea prin acumularea artificială de apă.

Iazul nu va fi golit. Nu se vor evacua ape din iaz. În cazul în care cantitatea de oxigen dizolvat din apa iazului nu va asigura dezvoltarea peștilor, se va realiza aerarea apei folosind și mijloace mecanice (instalații de aerare a apei).

Prin activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului analizat - creștere pești - pe lângă materiile organice naturale obișnuite din cadrul acumulării, mai apar excrețiile de la pești. Și acestea reprezintă materii organice ce se depun 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. Rezultă că excrețiile peștilor nu reprezintă materii poluante. De asemenea, nici produșii rezultați din descompunerea acestora nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Acestea îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de plantele acvatice. În concluzie, activitatea de creștere a peștelui nu conduce la eliminarea în apă și pânza freatică de substanțe poluante.

B.4. Lista zonelor protejate aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul, dacă este cazul.

Corpul de apă RORW12-1-40_B4 numit Moldova (confl. Vier – confl. Siret) se suprapune cu zone pentru protecția habitatelor și speciilor, unde întreținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important pentru protecția acestora, acestea fiind:

- ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, cu Plan de management aprobat prin OMMAP 1554/2016, fiind în administrarea ANANP.

Investiția ”Amenajare iaz piscicol cu valorificarea materialului excavat, extravilan comuna Cordun, județul Neamț” este amplasat în aria naturală protejată sit Natura 2000 ROSAC0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Situl Natura 2000 *ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman* a fost

desemnat prin Ordinul nr. 2387/2011 al ministrului mediului și pădurilor, pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Proiectul propus nu are legatură directă cu managementul conservării ROSCI0364.

Aria de Protecție Specială ROSAC0364 „Râul Moldova între Tupilați și Roman”, are următoarele caracteristici fizico-geografice:

- Suprafața sitului = 4718,80 ha;
- Se află amplasat în regiunea biogeografică continentală;
- Coordonatele de localizare a sitului; latitudine 26.0055194, longitudine E 47.0151555;
- Altitudinea; min. 175, max. 414, med. 247.
- Apartine din punct de vedere administrativ teritorial în proporție de 100% județului Neamț.

Chiar dacă ROSAC0364 nu a fost declarat sit pentru protecția unor tipuri de habitate de interes comunitar, starea de conservare favorabilă a habitatelor este condiția esențială pentru menținerea echilibrului ecosistemului, și deci, pentru menținerea stării de conservare favorabilă a speciilor care constituie obiectivele de conservare ale sitului menționat - *Bombina*, *Triturus cristatus*, *Triturus montandoni* și *Spermophilus citellus* precum și pentru mamiferul *Lutra lutra*.

Obiectivele de conservare ale sitului sunt 10 SPECII DE FAUNĂ de interes comunitar, enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

- *Specii de mamifere enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE*
1355 *Lutra lutra*, 1335 *Spermophilus citellus*, 1323 *Myotis bechsteini*,
1324 *Myotis myotis*, 1308 *Barbastella barbastellus* (liliacul-cârn)
- *Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE*
1188 *Bombina bombina*, 1193 *Bombina variegata*, 1166 *Triturus cristatus*, 1207 *Rana lessonae*
- *Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE*
1138 *Barbus meridionalis* (moioaga), 1149 *Cobitis taenia* (zvârluga),
1146 *Sabanejewia aurata* (dunărița), 2511 *Gobio kessleri*(petroc), 1122 *Gobio uranoscopus*(chetrar, petroc), 1145 *Misgurnus fossilis* (chiscar, țipar), 1134 *Rhodeus sericeus amarus* (boarca).

Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând habitat specific pentru patru specii de vertebrate, patru specii de amfibieni și trei specii de pești de interes conservativ.

Structura habitatelor este definită de caracterul geografic, ecologic, fitosociologic al fitocenozei și descrierea acesteia pe straturi.

Dintre clasele de habitate existente pe teritoriul sitului Natura 2000 -

ROSAC0364 (râuri – lacuri, pajiști naturale, stepe, culturi, pășuni, păduri de foioase), în vecinătățile amplasamentului proiectului supus analizei sunt prezente următoarele tipuri de habitate:

- râuri, lacuri – râul Moldova;
- pajiști naturale - pe ambele maluri ale râului Moldova.

Fauna specifică habitatelor de pe malurile râului Moldova în zona amplasamentului proiectului și zonele limitrofe acestui amplasament este caracteristică pajiștilor naturale din luncile râurilor.

Fauna acvatică este constituită din numeroase specii de nevertebrate și vertebrate.

Vulnerabilitatea sitului

Pierderea și/sau distrugerea habitatelor ca urmare a următoarelor activități: practicarea agriculturii, suprapășunatul, exploatarea suprafețelor de pădure, dragarea și drenarea habitatului umed, activitățile industriale, exploatarea miniere de suprafață, dezvoltările teritoriale, circulația auto, poluarea cu îngrășăminte chimice, depozitarea deșeurilor menajere sau industriale.

Managementul sitului se realizează de către ANANP – Agenția Națională a Ariilor Naturale Protejate.

Planul de management al sitului a fost elaborat în cadrul unui proiect POS Mediu.

Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1554/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Relația cu ANPIC învecinate

ROSAC0364 are relații funcționale cu siturile mai jos menționate:

- ROSAC0365 “Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși”;
- ROSAC0363 “Râul Moldova între Oniceni și Mitești”;
- ROSAC0378 “Râul Siret între Pașcani și Roman”;
- ROSPA0072 “Lunca Siretului Mijlociu”.

Atât prin amplasament cât și prin activitatea desfășurată, pe termen lung, proiectul nu influențează obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 cu care are relații funcționale.

Speciile care constituie obiectivele de conservare ale ROSAC0364 „Râul Moldova între Tupilați și Roman” prezente pe suprafața siturilor cu care aria naturală de interes comunitar are relații funcționale sunt: *specii de amfibienii enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:*

- *Bombina bombina* este prezentă în: ROSAC0363 „Râul Moldova între Oniceni și Mitești”, ROSAC0365 “Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși”, ROSAC0378 “Râul Siret între Pașcani și Roman”

- *Bombina variegata* este prezentă în: ROSAC0363 „Râul Moldova între Oniceni și Mitești”, ROSAC0365 “Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși”, ROSAC0378 “Râul Siret între Pașcani și Roman”

- *Triturus cristatus* este prezentă în: ROSAC0363 „Râul Moldova între Oniceni și Mitești, ROSAC0365 “Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși”, ROSAC0378 “Râul Siret între Pașcani și Roman”

Având în vedere preferințele ecologice ale speciilor de amfibieni și distanța până la siturile din vecinătate, considerăm că proiectul nu va avea impact asupra populațiilor acestor specii din ariile protejate cu care ROSAC0364 „Râul Moldova între Tupilați și Roman” are relații funcționale. Speciile de amfibieni din aria naturală protejată „Râul Moldova între Tupilați și Roman” constituie populații seprate și nu migrează în siturile învecinate datorită mobilității reduse a acestor taxoni.

Pe suprafața corpului de apă subteran ROSI03 se dezvoltă 23 situri de importanță comunitară, dintre care 7 cu o suprafață mai mare de 10 Kmp; dintre acestea doar 4 au habitate și utilizări ale terenului. Acestea sunt: ROSCI0162, ROSCI0363, ROSCI0378 și ROSCI0380.

Siturile ROSCI0162 și ROSCI0378 sunt potențial dependente de corpul de apă subterană.

Situl ROSCI0363 este potențial dependent din punct de vedere al habitatelor și puțin dependent datorită utilizării terenului. Se consideră că situl este puțin potențial dependent de corpul de apă subterană, aceasta rezultând din aplicarea criteriului maximal între suprafețele cu dependența de tip A și dependență B.

Situl ROSCI0380 este puțin probabil dependent din punct de vedere al habitatelor și potențial dependent datorită utilizării terenului. Se consideră că situl este potențial dependent de corpul de apă subterană, aceasta rezultând din aplicarea criteriului maximal între suprafețele cu dependența de tip A și dependență de tip B.

În zona analizată, la 358 m amonte de perimetru se află perimetrul de protecție hidrogeologică a Frontului de captare Pildești-Simionești. Frontul de captare asigra alimentarea cu apă a orașului Roman, și este alcătuit din 28 de foraje cu adâncimi de 10 m. Frontul de captare este amplasat pe corpul de apă subteran ROSI03, pe malul stâng al râului Moldova.

În zona analizată există proiectul CNAIR S.A. – Autostrada Bacau – Pascani, proiect pentru care INHGA București a analizat în cadrul Studiului hidrogeologic extinderea Frontul de captare Pildesti – Simionesti in partea de aval a drenului ce intra in componenta captarii cu un numar de 4 foraje cu adancimea de 10 m.

Față de acest proiect, beneficiarul, S.C. DARCONS S.R.L. dorește realizarea iazului piscicol astfel incat acesta sa nu fie inclus in zona de protectie sanitara cu regim de restrictie. Perimetrul propus va fi amplasat la minim 10 m față de viitorul perimetru de restricție ce ar urma să fie instituit la finalizarea proiectului mai sus menționat.

C. Domeniul de aplicare

C.1. Identificarea corpului de apă (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect

Corpurile (corpul) de apă de suprafață identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): RORW12-1-40_B4 - Moldova (confl. Vier – confl. Siret).

Corpurile (corpul) de apă subterane freactice identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi.

Corpurile (corpul) de apă subterane de adâncime identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc.

Conform Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Siret, corpul de apă subterană freatică ROSI03 se află în interdependență cu corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4, numit Moldova (conf. Vier – confl. Siret).

C.2. Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1

Lungimea/suprafața corpurilor de apă de suprafață potențial a fi afectate de implementarea proiectului:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire corp apă</i>	<i>Categoria corpului de apă</i>	<i>Lungime km</i>
1	Moldova (cf. Vier – cf. Suha)	RW	14,2

Suprafața corpurilor de apă subterane freactice potențial a fi afectate de implementarea proiectului:

<i>Cod / nume</i>	<i>Suprafața (km²)</i>
ROSI03 / Lunca Siretului și afluenții săi	4542

Suprafața corpurilor de apă subterane de adâncime potențial a fi afectate de implementarea proiectului:

<i>Cod / nume</i>	<i>Suprafața (km²)</i>
ROPR05 / Podișul Central Moldovenesc	12646

C.3. Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpului de apă identificat la pct. C.1; pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu. Se vor include și informații privind starea/calitatea zonelor protejate identificate la pct. B.4. Pentru corpurile de apă monitorizate se vor indica și informații actualizate privind starea corpului de apă identificat la pct. C.1.

● Corpuri de apă subterană

Caracteristicile corpurilor de apă subterane din prezenta investiție

Cod/nume	Suprafață km ²	Caracterizarea geologică / hidrogeologică			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protecție globală	Transfrontalier / țară
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
ROSI03 / Lunca Siretului și afluenții săi	4542	P	Nu	2,0 – 10,0	PO, I, A, Z, IR	I, A, M, D	PM, PG	Nu
ROPR05 / Podișul Central Moldovenesc	12646	P	Da	40,0 – 60,0	PO, I, A, IR, Z	I, Z, M, D	PVG	Da / R. Moldova

Conform datelor din Planului de Management actualizat 2021 al Spațiului Hidrografic Siret, corpul de apă subteran ROSI03 este în stare calitativă bună și stare cantitativă bună.

Conform datelor din Planului de Management actualizat 2021 al Spațiului Hidrografic Prut-Bârlad, corpul de apă subteran ROPR05 este în stare calitativă bună și stare cantitativă bună.

● Corpuri de apă de suprafață

Caracteristicile corpurilor de apă de suprafață din prezenta investiție

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologie corp de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare / Potențial (S/P)	Starea ecologică/ potențialul ecologic	Stare chimică
Moldova (confl. Vier – confl. Siret)	RW	RO05	RORW12-1-40_B4	S	2	3

C.4. Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct C.1 și a obiectivelor zonelor protejate identificate la pct. B.4, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile (dupa 2021) de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă din S.H Siret aferente prezentei investiții (conform PMB Siret)

Nr. crt.	B.h.	Cursul de apă	Numele CA	Codul CA	Categoria corpului de apă*	Tipologia corpului de apă	Zone protejate		Obiectiv de mediu	
							Tipul	Obiectivul	Stare ecologică	Stare chimică
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
145	Siret	Moldova	Moldova (confl. Vier – confl. Siret)	RORW12-1-40_B4	RW	RO05	Zone de protecție pentru habitate și specii;	OUG 57/2007;	Stare ecologică bună	Nu atinge starea chimică bună

Nr. crt.	Starea ecologică/potenț	Stare chimică	Atingerea obiectiv	Atingerea obiectiv	Atingerea obiectiv	Atingerea obiectiv	Atingerea obiectivului de mediu	Tip excepție de	Tip excepție de la	Justificare aplicare	Justific. excepții în situații de
----------	-------------------------	---------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------------	-----------------	--------------------	----------------------	-----------------------------------

0	ialul ecologic		ului de mediu – starea ecologică	ului de mediu – starea chimică	ului de mediu – starea ecologică	vului de mediu – starea chimică	”după 2027”		la obiectivul de mediu – stare ecologică	obiectivul de mediu – stare chimică	excepții – stare ecologică a corpurilor de apă	deteriorare (posibilă deteriorare) a stării chimice a corp. de apă
	PM III		2016 - 2021		2022 - 2027		Stare /potențial ecologic	Stare chimică				
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
145	2	3	DA	NU		NU	După 2027			Art. 4(4).C- Condiții naturale		Analiza tendințelor pe termen lung, conform art. 8(a), alin.(6) al DCA, prin creșterea frecvenței de monitorizare a sedimentelor/ și a biotei, pentru substanțele ce au înregistrat depășiri ale SCM în biotă și care fac parte din grupa celor menționate în art. 8(a), alin. 1(a) din DCA.

Nota:

- Legea Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica;
- HG 202/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafata care necesita protectie si ameliorare in scopul sustinerii vietii piscicole, cu modificarile si completarile u ulterioare;
- HG 201/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluste, cu modificarile si completarile ulterioare;
- OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG 546/2008 privind gestionarea calitatii apei de imbaiere, cu modificarile si

completările ulterioare.

- In procesul Implementării Directivelor Nitrati si Nutrienti, pentru intreg teritoriul Romaniei se aplica masuri specifice pentru indeplinirea obiectivelor prevazute in legislatia in domeniu, respective HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completările ulterioare si Hg 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu modificările și completările ulterioare.

Legendă:

RW – râu;

2 – stare ecologică bună / potențial ecologic bun;

3 – nu atinge starea chimică buna

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană aferente prezentei investiții

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atindere al obiectivului de mediu		Tip excepție*	Justificare aplicare excepții
			Stare cantitat ivă	Stare calitat ivă						
Siret	Lunca Siretului și afluentii săi	ROSI03	Bună	Bună	Bună	B	2020	2020		
Prut- Bârlad	Podișul Central Moldovenesc	ROPR05	Bună	Bună	Bună	B	2020	2020		

Cadrul legal european în domeniul apelor are la bază Directiva Cadru Apă (2000/60/CE) și Directiva privind evaluarea și managementul riscului la inundații (2007/60/CE).

Directiva Cadru Apă (Directiva 2000/60/CE - DCA) reprezintă prevederea legală europeană fundamentală pentru domeniul apelor, care promovează conceptul gestionării ecosistemice, introducând obiective noi pentru protejarea ecosistemelor acvatice, element ce asigură utilizarea sustenabilă a resurselor de apă pe termen lung pentru oameni, economie și mediu. DCA încorporează principiile fundamentale de gestionare integrată a bazinelor hidrografice care reunește aspectele ecologice și economice în activitatea de gestionare a resurselor de apă.

DCA introduce o serie de principii cheie pentru gestionarea și protecția resurselor de apă:

(1) Procesul de planificare la scara bazinelor hidrografice, de la caracterizare la stabilirea măsurilor pentru atingerea obiectivelor de mediu aferente corpurilor de apă.

(2) O evaluare cuprinzătoare a presiunilor antropice, a impactului acestora și a stării mediului acvatic, inclusiv din perspectivă ecologică.

(3) Analiza economică a măsurilor stabilite și utilizarea instrumentelor

economice.

(4) Implementarea măsurilor ce vizează atât atingerea obiectivelor de mediu, cât și obiectivele domeniilor conexe.

(5) Participarea și implicarea activă a publicului în gestionarea resurselor de apă.

DCA stabilește un program și un calendar în funcție de care statele membre elaborează planuri de management ale bazinelor hidrografice (PMBH) până în 2009 (primul ciclu de planificare), care apoi sunt actualizate la fiecare 6 ani. Planurile de Management trebuie să identifice toate acțiunile care trebuie întreprinse în districtele hidrografice pentru îndeplinirea obiectivelor DCA. Scopul principal al DCA este atingerea unei stări ecologice bune pentru toate corpurile de apă până în 2015. Acest obiectiv global înglobează obiectivele de stare ecologică și chimică bună a apelor de suprafață, respectiv potențial ecologic bun și stare chimică bună pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale și obiectivele de stare chimică și cantitativă bună a apelor subterane.

Principalul instrument pentru punerea în aplicare a DCA este PMBH, în special prin programul de măsuri (PM) – parte componentă a PMBH. Procesul de planificare a început cu transpunerea și cu demersurile administrative (identificarea districtelor, respectiv a bazinelor hidrografice și a autorităților competente), această etapă fiind urmată de caracterizarea districtelor hidrografice (articolul 5), monitorizarea apelor (articolul 8), evaluarea stării, stabilirea obiectivelor, precum și de stabilire a programului de măsuri și implementarea acestora. Monitorizarea și evaluarea eficienței măsurilor furnizează informații vitale care fac legătura între un ciclu de planificare și următorul.

La nivel național, DCA a fost transpusă în legislația națională prin Legea Apelor 107/1996 cu completările și modificările ulterioare. Potrivit Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din planul de amenajare a spațiului hidrografic Siret (PABH) - componentă de gospodărire cantitativă și planul de management al spațiului hidrografic Siret (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Din punct de vedere legal, Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare a Schemelor Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice.

C.5. Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1

Măsurile de bază și suplimentare stabilite în Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Siret pentru corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4, menționate prin planul de management sunt:

- **măsuri de bază** pentru implementarea Directivei 80/778/EEC privind apa potabilă, amendată de Directiva 98/83/EC;
- **măsuri de bază** pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind

- epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE;
- **măsuri de bază** privind implementarea Directivei 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole;
 - **măsuri suplimentare** în scopul atingerii stării chimice bune.

Pentru zonele vulnerabile la nitrați și zonele sensibile la nutrienți se aplică măsuri specifice pentru întreg teritoriul României, în vederea îndeplinirii obiectivelor prevăzute în legislația din domeniu.

Pentru corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4, Moldova (confl. Vier – confl. Siret), sunt stabilite excepții, nefiind atinse obiectivele de mediu.

Pentru corpurile de apă subterane ROSI03/Lunca Siretului și afluenții săi și ROPR05/Podișul Central Moldovenesc, nu sunt stabilite excepții, fiind atinse obiectivele de mediu.

C.6. Completarea Tabelelor 1 (1a, 1b, 1c, 1d, 1e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1 cu DA/NU/INCERT. Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul în corelație directă cu lucrările și măsurile prevăzute în proiect. Completarea tabelelor va avea în vedere posibilul mecanism cauză-efect atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.

Analiza se realizează pentru toate corpurile de apă, potențial a fi afectate de implementarea proiectului.

Completarea tabelelor va avea în vedere atât perioada de execuție a iazului piscicol (exploatare agregate minerale), cât și cea de funcționare a acestuia (exploatare luciu de apă).

Perioada de execuție (exploatare agregate minerale)

Tabelul 1a. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – RORW12-1-40 B4 – Moldova (confl. Vier – confl. Siret)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Prin lucrările de amenajare a iazului piscicol (extragerea agregatelor minerale) nu se produc modificări directe la regimului hidrologic și a dinamicii	NU	Prin lucrările de amenajare a iazului piscicol (extragerea agregatelor minerale) nu se produc modificări indirecte ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului

		debitului corpului de apă		corpului de apă
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Nu sunt prevăzute lucrări în albia majora care să influențeze conectivitatea cu apele subterane	NU	Lucrările de exploatare a agregatelor minerale nu influențază conectivitatea cu apele subterane
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a râului Moldova
Continuitatea laterală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a râului Moldova
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea râului Moldova
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei râului Moldova
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	Tipologia corpului de apă este RO05CAPM-sector de curs de apă situat în zona de dealuri sau de podiș. Conform PNM actualizat, lățimea medie a zonei ripariene este egală cu lățimea zonei inundabile aferente debitului de 10%, aceasta fiind cuprinsă între 20-40 m pentru tipologia RO05CAPM. Iazul se va executa la minim 370 m de limita albiei minore a râului Moldova, în afara zonei ripariene.	NU	Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale structurii zonei ripariene.
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperature față de corpul de apă analizat.	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperature față de corpul de apă analizat.

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC BLUEPROIECT SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de a acționa conform legislației în vigoare.

Condiții de oxigenare	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă
Condițiile nutrienților	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU	Pe timpul execuției nu se utilizează poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)	NU	Pe timpul execuției nu se utilizează poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	Lucrările specifice de amenajare a iazului piscicol se desfășoară la o distanță de 370 m de limita albiei minore. Nu vor fi afectate direct elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)	NU	Lucrările specific de amenajare a cuvetei iazului se desfășoară la o distanță de 370 m de limita albiei minore. Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
Starea chimică				
Substanțe prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare
Substanțe prioritare	NU	Implementarea proiectului nu implică	NU	Implementarea proiectului nu implică

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC BLUEPROIECT SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de a acționa conform legislației în vigoare.

periculoase (Tabelul 5)		utilizarea de substanțe prioritare periculoase.		utilizarea de substanțe prioritare periculoase.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
ROSAC0364	DA	Investitia propusă se află în interiorul ariei protejate, ocupând 0,119 % din aceasta.	NU	

Tabelul 1e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROSI03?	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROSI03?
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	În urma amenajării iazului piscicol de 5,34 ha, se va intercepta stratul freatic. Pot apărea următoarele efecte: - scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării; - creșterii nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic în perioadele cu precipitații abundente.	DA	Data fiind apropierea de râul Moldova, cu care este în interdependență, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei din râu.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Nu există activități în cadrul obiectivului (altele decât cele naturale) care să producă astfel de substanțe în perioada de execuție a iazului piscicol.	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU	În activitatea de exploatare a agregatelor minerale în vederea realizării cuvetei iazului nu se utilizează substanțe poluante care să pătrundă în pânza freatică.	NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
ROSAC0364	DA	Investitia propusă se află în interiorul ariei protejate,	NU	

		ocupând 0,119 % din aceasta.		
Frontul de captare Pildești – Simionești (existent)	NU	Obiectivul va fi amplasat aval, pe sensul de curgere al apelor subterane, la o distanță de 358 m de perimetrul de protecție hidrogeologic al acestuia.	NU	
Frontul de captare Pildești – Simionești (propunere extindere)	DA	Obiectivul va fi amplasat la minim 10 m amonte de zona de protecție cu regim de restricție ce urmează a se institui la finalizarea proiectului ”Autostrada Bacău - Pașcani”	NU	

Tabelul 1e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROPR05 – Podișul central Moldovenesc

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROPR05?	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROPR05?
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului piscicol	NU	
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului piscicol	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1[^]2 din Legea Apelor)				
ROSAC0364	NU	Aria protejată nu este dependentă de corpul de apă	NU	

		subteran de adâncime.		
--	--	-----------------------	--	--

Perioada de funcționare (exploatare luciului de apă)

Tabloul 1a. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – RORW12-1-40 B4 – Moldova (confl. Vier – confl. Siret)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Nu se prelevează debite din râu Nu există efluenți emiși din iazul piscicol. Distanța amplasamentului iazului față de albia minoră este de 370 m.	NU	Prin lucrările de exploatare a luciului de apă nu se produc modificări indirecte ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Nu sunt prevăzute lucrări în albia majora care să influențeze conectivitatea cu apele subterane	NU	Niciuna dintre lucrările propuse prin proiect nu influențează conectivitatea cu apele subterane
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Moldova
Continuitatea laterală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Moldova
Condiții morfologice: adâncimea și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Moldova
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului Moldova
Condiții morfologice:	NU	În zona de amplasarea a iazului,	NU	Calitatea apelor va fi influențată pozitiv în

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC BLUEPROIECT SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de a acționa conform legislației în vigoare.

structura zonei ripariene		se află valea râului Moldova (albia minoră și majoră) care prezintă o vegetație azonală caracteristică luncilor, în principal mezofilă. Calitatea apelor va fi influențată pozitiv în perioada de funcționarea a iazului piscicol prin funcția ecologică de accelerare a proceselor de mineralizare în masa apei, specifică pentru acumulările cu luciu de apă. Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede		perioada de funcționarea a iazului prin funcția ecologică de accelerare a proceselor de mineralizare în masa apei, specifică pentru acumulările cu luciu de apă. Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.
Condiții de oxigenare	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	DA	Datorită interdependenței cu corpul de apă ROSI03, pe care este amplasat bazinul piscicol, datorită descompunerii cadavrelor din iaz, pot apărea ușoare

				modificări ale pH-ului corpului de apă.
Condițiile nutrienților	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă	DA	Prin infiltrarea nutrienților rezultați din descompunerea cadavrelor, din iazul piscicol în cursul de apă, pot apărea modificări ale acestui indicator.
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU	Pe timpul funcționării nu se utilizează poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)	NU	Nu există efluenți emiși din bazinul piscicol
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă se desfășoară la o distanță de 370 m de limita albiei minore. Nu vor fi afectate direct elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă se desfășoară la o distanță de 370 m de limita albiei minore. Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
Starea chimică				
Substanțe prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare
Substanțe prioritare periculoase (Tabelul 5)	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
ROSAC0364	DA	Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra unor obiective de conservare ale ariei	NU	

		protejate, prin crearea unui habitat umed.		
--	--	--	--	--

Tabelul 1e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROSI03?	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROSI03?
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	În urma amenajării iazului piscicol de 5,34 ha, se va intercepta stratul freatic. Pot apărea următoarele efecte: - scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării; - creșterii nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic în perioadele cu precipitații abundente.	DA	Dată fiind apropierea de Râul Moldova și interdependența dintre cele două corpuri de apă, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei din râu.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Nu există activități în cadrul amplasamentului (altele decât cele naturale) care să producă astfel de substanțe în perioada de exploatare a iazului piscicol.	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxygen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		DA	Posibile variații ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Nitrați	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Amoniu	NU		DA	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	NU
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU	DA	DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate

PO ₄ ³⁻				cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
ROSAC0364	DA	Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra unor obiective de conservare ale ariei protejate, prin crearea unui habitat umed.	NU	
Frontul de captare Pildești - Simionești	NU	Obiectivul va fi amplasat aval, pe sensul de curgere al apelor subterane, la o distanță de 358 m de perimetrul de protecție hidrogeologic al acestuia.	NU	
Frontul de captare Pildești – Simionești (propunere extindere)	DA	Obiectivul va fi amplasat la minim 10 m amonte de zona de protecție cu regim de restricție ce urmează a se institui la finalizarea proiectului ”Autostrada Bacău - Pașcani”	NU	

Tabelul 1e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROPR05?	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROPR05?
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului iazului piscicol proiectat	NU	
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subteran de adancime este	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	

pH	NU	cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului iazului piscicol proiectat	NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
ROSAC0364	NU	Aria protejată nu este dependentă de corpul de apă subteran de adâncime.	NU	

C.7. Completarea Tabelelor 2 (2a, 2b, 2c, 2d, 2e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1, cu DA/NU/INCERT. Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul. Completarea tabelor va avea în vedere atât perioada de execuție a lucrărilor aferente proiectului propus, cât și cea de exploatare a acestuia.

În zona freaticului ROSI03 în vecinătatea proiectului propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:

- Pe malul stâng al râului Moldova:
 - Frontul de captare Pildești – Simionești la 358 m amonte – existent
 - Proiectul CNAIR SA – Autostrada Bacău – Pașcani, respectiv extinderea Frontului de captare Pildești – Simionești în partea aval a drenului existent, cu un număr de 4 foraje cu adâncimea de 10 m. Distanțele dintre iazul propus și zonele de protecție sunt: 84,76 m față de forajul propus P102, 39,45 m față de zona de protecție sanitară cu regim sever, și 10,37 m față de zona de protecție cu regim de restricție.
 - Priza de captare apă tehnologică, aparținând SC Agrana România SRL și SC Arcelor Mittal Products Roman SA, la cca 1800 m aval de amplasament – existentă;
 - Iazurile de decantare apă tehnologică uzată și nămolul în exces de la stația de epurare aparținând SC Agrana România SRL, amplasate aval de obiectiv – existente;
 - Iaz în suprafață de 6400 mp, aparținând de S.C. DARCONS S.R.L., la o distanță de 77 m față de amplasamentul analizat – existent;
 - Stație de sortare spălare-concasare aparținând SC Darcons SRL – în funcțiune;
 - Iaz în suprafață de 3.590 mp, aparținând S.C. VOEVODAL AGRO

- S.R.L., la o distanță de 85 m față de amplasamentul analizat – în funcțiune;
- Iaz de agrement în suprafață de 2265 mp, aparținând lui Bujdea Nicolae la o distanță de cca 330 m – în funcțiune;
 - Pe malul drept al râului Moldova:
 - Iaz piscicol în suprafață de 65000 mp, aparținând SC Danlin XXL SRL – în funcțiune;
 - Stație de sortare spălare agregate minerale, aparținând SC Danlin XXL SRL – în funcțiune;
 - 2 iazuri piscicole aparținând SC Danlin XXL SRL – nefinalizate;
 - Iaz piscicol în suprafață de 54287 mp, aparținând SC Danlin XXL SRL – în curs de execuție;
 - 2 terase în suprafață totală de 314397 mp, unde se desfășoară lucrări de exploatare agregate minerale și îmbunătățire a solului, aparținând SC Danlin XXL SRL – în curs de execuție;
 - 4 terase pentru îmbunătățirea calității solului, aparținând de SC Danlin XXL SRL – în curs avizare.

Perioada de execuție (exploatare agregate minerale)

Tabelul 2a. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulativ cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri) – RORW12-1-40 B4 – Moldova (confl. Vier – confl. Siret)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	DA	Proiectul analizat nu a dus la identificarea unui mecanism cauzal în perioada de execuție, însă cumulativ cu proiectele din zonă unde sunt obiective care captează apă din râu și evacuează ape uzate epurate în râu se pot produce modificări asupra acestui indicator	DA	Proiectul analizat nu a dus la identificarea unui mecanism cauzal în perioada de execuție, însă cumulativ cu proiectele din zonă (iazurile piscicole), în care freaticul este descoperit pe o suprafață de 6,84 ha, datorită interdependenței cu corpul de apă ROSI03, acest indicator este în legătură directă cu nivelul apei subterane

				și poate suferi modificări.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	În zonă, nu sunt lucrări în albia majora care să influențeze conectivitatea cu apele subterane	NU	Nu sunt lucrări în zonă care să producă un efect indirect asupra acestui indicator.
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a râului Moldova
Continuitatea laterală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a râului Moldova
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea râului Moldova
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei râului Moldova
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	Nu sunt amenajări care să producă modificări directe ale structurii zonei ripariene.	NU	Nu sunt amenajări care să producă modificări indirecte ale structurii zonei ripariene.
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.
Condiții de oxigenare	NU	Nu sunt lucrări pe corpul de apă care să influențeze condițiile de oxigenare	NU	Nu se execută lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se evacuează ape uzate, care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă	NU	Nu se evacuează ape uzate, care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se evacuează ape uzate care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	NU	Nu se evacuează ape uzate care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă
Condițiile	NU	Nu se evacuează ape	NU	Nu se evacuează ape

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC BLUEPROIECT SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de a acționa conform legislației în vigoare.

nutrienților		uzate care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă		uzate care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți specifici nesintetici	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți specifici nesintetici
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	Apele uzate tehnologic rezultate de la proiectele din zonă vor fi epurate înainte de evacuarea în corpul de apă. Nu vor fi afectate direct elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)	NU	Apele uzate tehnologic rezultate de la proiectele din zonă vor fi epurate înainte de evacuarea în corpul de apă. Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
Starea chimică				
Substanțe prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe prioritare	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe prioritare
Substanțe prioritare periculoase (Tabelul 5)	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe periculoase.	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe periculoase.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
ROSAC0364	DA	Investitia propusă se află în interiorul ariei protejate, ocupând 0,119 % din aceasta.	NU	

Tabelul 2e. Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulat cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal	Justificare pentru un efect indirect
--	--	---	----------------------------------	---

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC BLUEPROIECT SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de a acționa conform legislației în vigoare.

	efect direct asupra ROSI03 (DA/NU/INCERT)	asupra strat acvifer subteran	pentru un efect indirect asupra ROAG05 (DA/NU/INCERT)	asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Dat fiind faptul că lucrările suplimentează unele lucrări existente/în curs de avizare, $S_{total} = 6,84$ ha, se poate ajunge la scăderea nivelului hidrostatic datorită evaporăției, respectiv creșterea acestuia datorită precipitațiilor căzute	DA	Dată fiind apropierea de râul Moldova, nivelul hidrostatic este în legatură directă cu nivelul apei din râu.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Nu există activități în cadrul obiectivului (altele decât cele naturale) care sa produca astfel de substante în perioada de execuție a lacului de agrement, astfel că nici cumulat cu proiectele din zonă nu există un mecanism causal pentru un efect direct.	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO_4^{3-}	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^{^2} din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/Nu/Incert		
ROSAC0364	DA	Investitia propusă suplimentează cu 0,119 % suprafața ariei protejate deja ocupată de alte obiective.	NU	
Frontul de captare Pildești – Simionești (existent)	NU	Obiectivele sunt amplasate aval, pe sensul de curgere al apelor subterane față de frontul de captare.	NU	
Frontul de captare	NU	Obiectivul va fi		

Pildești – Simionești (extindere)		amplasat la minim 10 m de viitorul perimetru de protecție cu regim de restricție ce urmează a fi instituit la finalizarea proiectului Autostrada Bacău – Pașcani, iar restul obiectivelor sunt amplasate aval de acesta.		
-----------------------------------	--	--	--	--

Tabelul 2e. Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulativ cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ROPR05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra strat acvifer subteran	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ROPR05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulativ cu proiectele din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulativ cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulativ cu proiectele din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulativ cu
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și	NU		NU	

total)*		încât prezentul proiect cumulat cu proiectele din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă		restul proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/Nu/Incert			
ROSAC0364	NU	Aria protejată nu este dependentă de corpul de apă subteran de adâncime.	NU	

Perioada de funcționare (exploatare luci de apă)

Tabelul 2a. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulat cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri) – RORW12-1-40 B4 – Moldova (confl. Vier – confl. Siret)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra RORW12-1-40_B4 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW12-1-40_B4
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	DA	Proiectul analizat nu a dus la identificarea unui mecanism cauzal în perioada de funcționare, însă cumulat cu proiectele din zonă unde sunt obiective care captează apă din râu și evacuează ape uzate epurate în râu se pot produce modificări asupra acestui indicator	DA	Proiectul analizat nu a dus la identificarea unui mecanism cauzal în perioada de funcționare, însă cumulat cu proiectele din zonă (iazurile piscicole), în care freaticul este descoperit pe o suprafață de 6,84 ha, datorită interdependenței cu corpul de apă ROSI03, acest indicator este în legătură directă cu nivelul apei subterane și poate suferi modificări.
Regim hidrologic:	NU	In zonă, nu sunt	NU	Nu sunt lucrări în

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC BLUEPROIECT SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de a acționa conform legislației în vigoare.

conectivitatea cu apele subterane		lucrări în albia majora care să influențeze conectivitatea cu apele subterane		zonă care să producă un efect indirect asupra acestui indicator.
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a râului Moldova
Continuitatea laterală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a râului Moldova
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substartul patului albiei râului Moldova
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substartul patului albiei râului Moldova	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substartul patului albiei râului Moldova
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	Nu sunt amenajări care să producă modificări directe ale structurii zonei ripariene.	NU	Nu sunt amenajări care să producă modificări indirecte ale structurii zonei ripariene.
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.
Condiții de oxigenare	NU	Nu sunt lucrări pe corpul de apă care să influențeze condițiile de oxigenare	NU	Nu se execută lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se evacuează ape uzate, care să influențeze condițiile de salinitate naturală	NU	Nu se evacuează ape uzate, care să influențeze condițiile de

		ale corpului de apă		salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se evacuează ape uzate care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	DA	Datorită interdependenței cu corpul de apă ROSI03, pe care sunt amplasate proiectele, ca urmare a descompunerii cadavrelor din mediul acvatic, pot apărea ușoare modificări ale pH-ului corpului de apă.
Condițiile nutrienților	NU	Nu se evacuează ape uzate care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă	DA	Datorită interdependenței cu corpul de apă ROSI03, pe care sunt amplasate proiectele, ca urmare a descompunerii cadavrelor din mediul acvatic, pot apărea modificări asupra acestui indicator.
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți specifici nesintetici	NU	Nu se evacuează ape uzate încărcate cu poluanți specifici nesintetici
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	Apele uzate tehnologic rezultate de la proiectele din zonă vor fi epurate înainte de evacuarea în corpul de apă.	NU	Apele uzate tehnologic rezultate de la proiectele din zonă vor fi epurate înainte de evacuarea în corpul de apă.
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU	Nu vor fi afectate direct elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite,	NU	Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos,

		fauna nevertebrată, fauna piscicolă)		macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Starea chimică				
Substanțe prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe prioritare	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe prioritare
Substanțe prioritare periculoase (Tabelul 5)	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.	NU	Proiectele din zonă nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
ROSAC0364	DA	Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra unor obiective de conservare ale ariei protejate, prin crearea unor habitate umede.	NU	

Tabelul 2e. Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulativ cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ROSI03 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra strat acvifer subteran	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ROSI03 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Dat fiind faptul că lucrările suplimentează unele lucrări existente/în curs de avizare, $S_{total} = 6,84$ ha, se poate ajunge la scăderea nivelului hidrostatic datorită evaporației, respectiv creșterea acestuia datorită precipitațiilor căzute	DA	Dată fiind apropierea de Râul Moldova, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei din râu.
Parametri calitativi				

Cloruri	NU	Suprafața acviferului pe care sunt lucrări în zona analizată este de $S_{total} = 6,84$ ha. Întrucât creșterea peștelui se va face în sistem natural, cu vegetația din bazine, și suplimentar cu furaie, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		DA	Posibile variații ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Nitrați	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Amoniu	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Pesticide (individual și total)*	NU	NU		
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO_4^{3-}	NU	DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/Nu/Incert		
ROSAC0364	DA	Impactul cumulat al obiectivelor din zonă asupra ariei protejate va fi pozitiv ca urmare a creerii de habitate umede.	NU	
Frontul de captare Pildești - Simionești	NU	Obiectivele sunt amplasate aval, pe sensul de curgere al apelor subterane, la o distanță de minim 358 m de perimetrul de protecție hidrogeologic al acestuia.	NU	
Frontul de captare Pildești – Simionești (extindere)	NU	Obiectivul va fi amplasat la minim 10 m de viitorul perimetru de protecție cu regim de restricție ce urmează a fi instituit la finalizarea proiectului Autostrada Bacău		

		– Pașcani, iar restul obiectivelor sunt amplasate aval de acesta.		
--	--	---	--	--

Tabelul 2e. Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulat cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ROPR05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra strat acvifer subteran	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ROPR05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU	NU	NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/Nu/Incert			

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC BLUEPROIECT SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de a acționa conform legislației în vigoare.

ROSAC0364	NU	Aria protejată nu este dependentă de corpul de apă subteran de adâncime.	NU	
-----------	----	--	----	--

Conform instrucțiunilor din conținutul cadru al studiului de evaluare a impactului investiției asupra corpurilor de apă evaluarea ulterioară pentru corpul de apă subteran de adâncime ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc nu este necesară, întrucât nu au fost identificate mecanisme cauzale pentru efecte directe/indirecte nici în perioade de execuție și nici în perioada de exploatare a luciului de apă.

Întrucât, prin realizarea iazului piscicol au fost identificate mecanisme cauzale pentru efecte directe/indirecte pentru corpul de apă subteran ROSI03/Lunca Siretului și afluenții săi și pentru corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4 – Moldova (confl. Vier – confl. Siret), se continuă evaluarea impactului investiției asupra acestora.

D. Definirea domeniului de aplicare. Analiza impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate și analiza impactului cumulat

Metodologia avută în vedere pentru analiza proiectului propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Evaluare ecologică a stării apelor a fost realizat în conformitate cu PLANUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AFERENT PORȚIUNII DIN BAZINUL HIDROGRAFIC INTERNAȚIONAL AL FLUVIULUI DUNĂREA CARE ESTE CUPRINSĂ ÎN TERITORIUL ROMÂNIEI (PNMB) aprobat prin HG. nr. 80/2011 de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București și colaboratorii, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină “Grigore Antipa” – Constanța (pentru apele tranzitorii și costiere).

Efectele se referă la modificările cauzate mediului bio-fizic ca o consecință directă a cauzelor (interventiilor) generate de proiect (atat în etapa de execuție cât și în cea de operare).

Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili.

Identificarea efectelor presupune parcurgerea următorilor pași:

- Analiza intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea activităților ce rezultă din execuția și operarea componentelor proiectului;
- Identificarea modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic ca urmare a realizării și operării componentelor proiectului.

Interes pentru evaluare prezintă în principal acele efecte care pot fi cuantificate

și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact.

Magnitudinea impactului este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea) făcută pe baza experienței evaluatorului. Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

D.1. Completarea Tabelelor 3 (3a, 3b, 3c, 3d, 3e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.

Completarea tabelelor 3 se face după evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Prezentul studiu va servi la obținerea Avizului de gospodărire a apelor pentru investiția „**Amenajare iaz piscicol cu valorificarea materialului excavat, extravilan comuna Cordun, județul Neamț**” al cărei beneficiar este **SC DARCONS SRL Cordun**.

Prezentul studiu tratează în detaliu impactul potențial asupra resurselor de apă subterană, atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare.

ESTIMAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ ROSI03 DIN PUNCT DE VEDERE CANTITATIV

Estimarea influenței amenajării bazinului piscicol, prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic, asupra condițiilor hidrogeologice locale s-a făcut prin modelare matematică.

Pe amplasamentul analizat se dorește amenajarea unui iaz piscicol cu suprafața de 53.372 mp și adâncimea apei în iaz de 3,05 m, prin exploatarea agregatelor minerale.

Se va analiza influența proiectului asupra freaticului din zonă.

1. Lucrări de teren și investigație hidrogeologică

Pentru realizarea modelului matematic de curgere a apei subterane, a fost necesară realizarea unor lucrări caracteristice, respectiv măsurători de nivel hidrostatic și măsurători topografice la forajele și puțurile domestice identificate în zona de interes, măsurători ale suprafeței libere a apei în râul Moldova și în bazinele piscicole din zonă.

Toate măsurătorile au fost realizate într-o singură campanie de măsurători, coerentă, executată la începutul lunii martie. Au fost efectuate măsurători de nivel în 2 lacuri executate în vecinătatea perimetrului de exploatare și în 17 fântâni care exploatează acviferul freatic aflate pe teritoriul localităților Traian, Simionești, Cordun și Roman. De asemenea, au fost efectuate măsurători ale suprafeței libere a apei în râul Moldova, în amonte, aval și în dreptul perimetrului.

Coordonatele punctelor de observație în care au fost făcute aceste măsurători de

nivel se regasesc în Tabelul 1.

Tabelul 1 – Coordonatele Stereo 70 ale punctelor de observatie

<i>Id</i>	<i>Denumire punct</i>	<i>X (m)</i>	<i>Y (m)</i>	<i>Z (m)</i>	<i>Nivel măsurat (m)</i>	<i>Nivel măsurat cotă absolută (m)</i>
1	Fântână 1	611974.707	644676.734	229.865	- 26.50	203.365
2	Fântână 2	611595.623	644829.698	228.661	- 25.65	203.011
3	Fântână 3	607504.073	644894.154	205.918	- 11.69	194.228
4	Fântână 4	607942.575	644542.331	205.982	- 11.03	194.952
5	Fântână 5	607750.592	644822.171	207.347	- 12.78	194.567
6	Fântână 6	607216.064	644377.337	199.431	- 6.18	193.251
7	Fântână 7	607052.317	644358.752	197.987	- 4.72	193.267
8	Fântână 8	606667.477	644651.453	197.586	- 6.11	191.476
9	Fântână 9	605665.587	645694.518	201.355	- 11.22	190.135
10	Lac	605685.486	644107.334	188.669	-	188.669
11	Râu Moldova	605454.929	644072.599	184.537	-	184.537
12	Râu Moldova	606232.940	644044.670	185.119	-	185.119
13	Râu Moldova	606454.843	644043.593	188.294	-	188.294
14	Râu Moldova	606866.275	643461.256	188.354	-	188.354
15	Fântână 10	607651.378	643853.825	198.374	- 6.41	191.964
16	Fântână 11	607965.426	643591.214	198.466	- 5.23	193.236
17	Fântână 12	608595.427	642898.402	199.204	- 4.28	194.924
18	Fântână 13	609068.503	642426.875	200.750	- 5.62	195.130
19	Fântână 14	609569.494	642136.287	202.934	- 7.58	195.354
20	Fântână 15	610056.911	642034.046	203.988	- 7.79	196.198
21	Fântână 16	610031.041	641604.242	203.946	- 7.90	196.046
22	Fântână 17	609459.739	641712.605	199.722	- 4.41	195.312
23	Râu Moldova	608922.372	640324.984	194.937	-	194.937
24	Râu Moldova	608222.125	640544.796	193.634	-	193.634
25	Râu Moldova	608609.077	641658.345	191.171	-	191.171
26	Râu Moldova	607519.704	642123.408	189.686	-	189.686
27	Râu Moldova	607196.741	642727.015	188.989	-	188.989
28	Lac	608203.454	642862.038	193.821	-	193.821

Pe baza măsurătorilor de nivel efectuate în aceste 18 puncte de observație a fost realizata harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic (Figura 1).

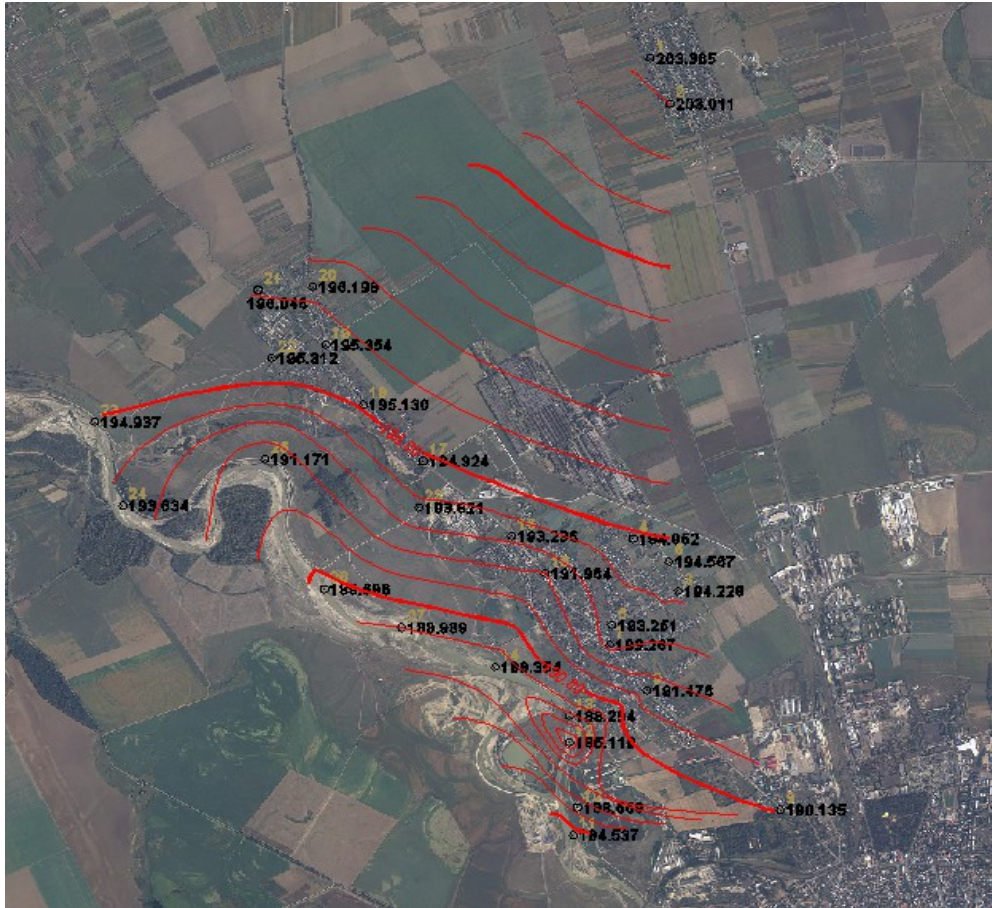


Figura 1 - Harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic

Harta piezometrică rezultată reflectă condițiile hidrogeologice locale, înainte de momentul începerii exploatarei agregatelor minerale, respectiv formarea noului luciuri de apă cu suprafața de 53.372 mp, în condițiile actuale când pe raza localității Cordun și a localităților învecinate există deja mai multe investiții cu caracter similar.

2. Prezentarea modelului matematic de curgere a apei subterane realizat pentru zona viitoarei exploatare de agregate minerale

Pentru realizarea modelului matematic de curgere a apei subterane, a fost folosit software-ul Freewat și Qgis. Ca valori de intrare, la elaborarea acestuia, au fost utilizate următoarele seturi de date (corespunzătoare lunii septembrie 2023):

- niveluri piezometrice măsurate în teren în bazinele existente și în fântânile aflate în zona de studiu;
- niveluri măsurate pe râul Moldova;
- cote ale suprafeței terenului în zona de studiu;
- estimări privind cantitățile de precipitații căzute;
- estimări privind nivelul evaporației corespunzătoare zonei de studiu.

Extinderea zonei modelate a fost delimitată astfel:

- limita amonte a modelului este dată de hidroizopieza de 203,0 m, situată la aproximativ 4,18 km de viitorul bazin piscicol;
- limita aval este reprezentată de râul Moldova;

- la est limita zonei modelate este dată de DN2, perpendicular pe hidroizopieze;
- la vest limita zonei modelate este dată de limita localității Simionești, perpendiculară pe hidroizopieze;
- în adâncime limita domeniului este dată de culcușul stratului acvifer freatic.

Caracteristici geometrice ale gridului de modelare

Suprafața totală a zonei modelate este de 17,49 km², distanța între limita amonte și cea aval fiind de aproximativ 5,0 km. Mărimea celulelor ce alcătuiesc gridul de modelare este de 25 x 25 m, numărul total al acestora fiind de 64032 celule (Figura 2).

Grosimea zonei saturate (H) este în medie de 10,0 m, porozitatea medie este de 25%, conductivitatea hidraulică (K) are o valoare medie de 20 m/zi, iar gradientul hidraulic este cuprins între 3 și 5 ‰.



Figura 2 - Geometria gridului de modelare

Calibrarea modelului

Parametrul de calibrare este realimentarea acviferului din precipitații. Cele mai bune rezultate au fost obținute când valorile realimentării s-au situat la 25% din

valorile sumei precipitațiilor înregistrate.

Harta piezometrică rezultată în urma procesului de calibrare este prezentată în Figura 3.

Observation Name	Measured value	Simulated Value	Residual	Weight **.5	Weighted Residual
well_9_1_1	191.226	191.242	-1.5501E-02	10.0	-0.1550
well_7_1_1	192.801	192.752	4.8513E-02	10.0	0.4851
well_6_1_1	194.317	194.242	7.4675E-02	10.0	0.7468
well_12_1_1	193.086	193.069	1.7061E-02	10.0	0.1706
well_13_1_1	194.674	194.711	-3.6693E-02	10.0	-0.3669
well_14_1_1	194.980	194.977	2.6593E-03	10.0	2.6593E-02
well_18_1_1	194.962	194.914	4.8456E-02	10.0	0.4846



Figura 3 – Harta suprafeței piezometrice rezultată în urma procesului de calibrare

Bilantul hidric

Calculul de bilanț hidric ne indică o alimentare a acviferului preponderent prin aport din zona amonte pe direcția de curgere, acviferul primind un debit constant de 5,87 l/s și secundar din precipitațiile căzute pe întreaga sa suprafață, 3,28 l/s. Între

acvifer și râul Moldova există o relație dinamică, râul preluând o parte din debitul tranzitat prin acvifer de 3,80 l/s.

Tabelul 2 - Calculul de bilanț hidric

Condiții la limită	INTRĂRI acvifer (l/s)	IEȘIRI acvifer (l/s)
Limita H Impus	+5,87	-6,15
Râul Moldova	+0,80	-3,80
Realimentare precipitatii	+3,28	-
TOTAL	+9,95	-9,95

3. Estimarea influenței noului lac de agrement asupra condițiilor hidrogeologice locale

Prin exploatarea agregatelor minerale, se va realiza un bazin piscicol, cu suprafața de 53.372 mp și adâncimea apei în iaz de 3,05 m, influența acestuia asupra condițiilor hidrogeologice locale se va concretiza printr-un aport suplimentar de apă în acvifer în perioadele ploioase, respectiv printr-o pierdere de apă pe toată suprafața bazinului, datorată evaporației.

Din punct de vedere al valorilor evaporației, zona care aparține administrativ comunei Cordon se încadrează în zona cu valori al evaporației la nivel anual de până la 600 mm /an (Figura 4).

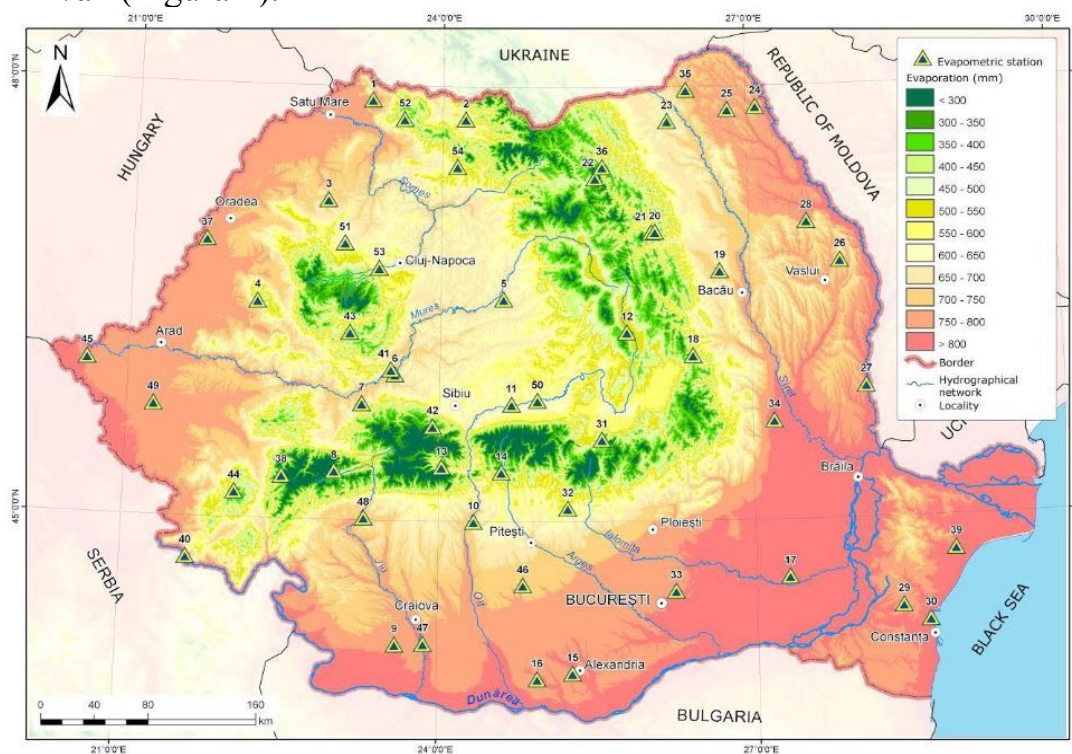


Figura 4 – Harta cu distribuția evaporației în România

Simulări cu modelul matematic

Estimarea influenței viitorului bazin piscicol asupra condițiilor hidrogeologice

locale s-a făcut plecând de la modelul de curgere creat. Estimarea s-a făcut în condițiile în care valorile precipitațiilor și ale evaporației se încadrează în mediile anuale.

Pentru a măsura diferența de cotă piezometrică între situația actuală modelată și situația simulată, dintre cele 28 de puncte de observație utilizate în procesul de calibrare, au fost pastrate 7 puncte, considerate reprezentative: nivelele freatice din fântânile din zonă, respectiv punctele 8, 6, 5, 16, 17, 18 și 22.

Simulările efectuate au păstrat ca valori de intrare în model valorile obținute la finalizarea procesului de calibrare în condițiile actuale (valori reincarcare din precipitații, precipitații și niveluri inițiale), singura schimbare fiind introducerea luciului de apă cu o suprafață de 5,34 ha.

În Figura 5 este prezentată piezometria rezultată în urma simularilor realizate, în care este evidențiată prezența noului bazin piscicol.

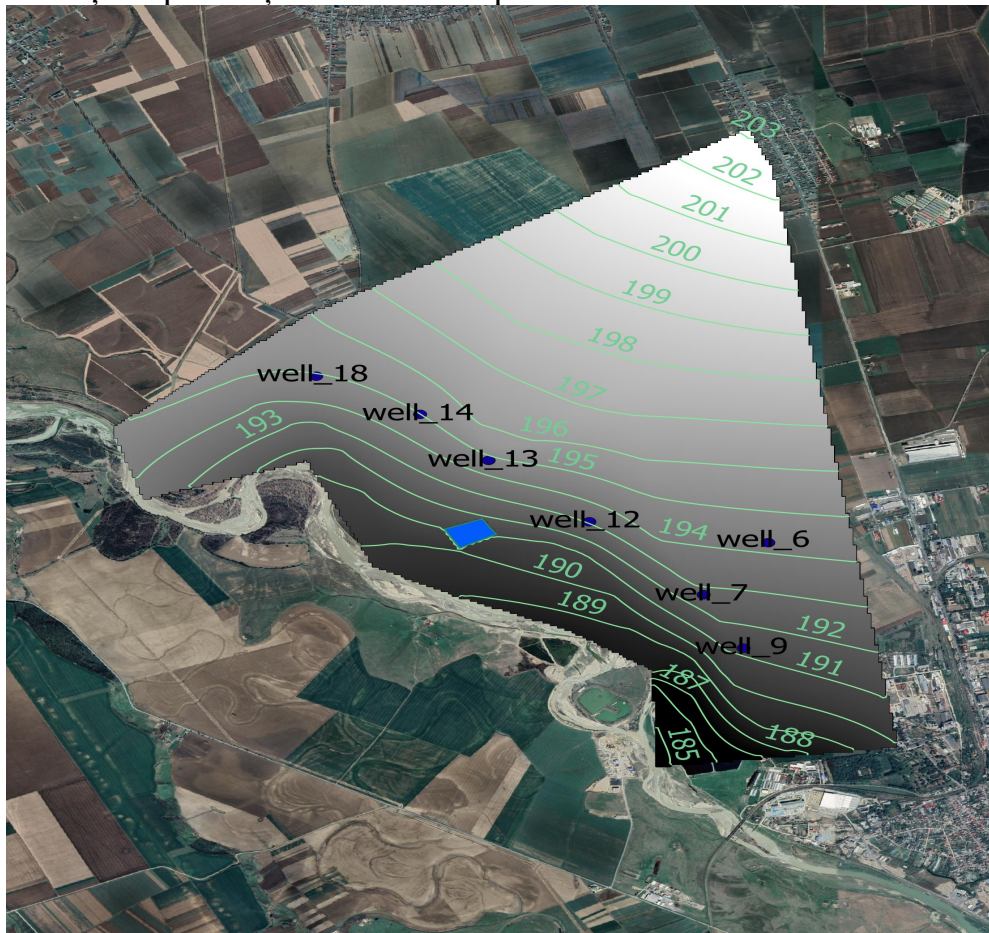


Figura 5 – Harta suprafeței piezometrice estimate

Name	X	Y	Z	Calibrated val.	Computed val.	Residual
well_9 (8)	606667.477	644651.453	191.476	191.242	191.235	-0.007
well_7 (6)	607216.064	644377.337	193.251	192.752	192.741	-0.011
well_6 (5)	607750.592	644822.171	194.567	194.242	194.234	-0.008
well_12 (16)	607965.426	643591.214	193.236	193.069	193.049	-0.020

well_13 (17)	608595.427	642898.402	194.924	194.711	194.685	-0.026
well_14 (18)	609068.503	642426.875	195.130	194.977	194.955	-0.022
well_18 (22)	609459.739	641712.605	195.312	194.914	194.904	-0.010

În ceea ce privește diferența de cotă piezometrică între situația actuală modelată și scenariul simulat, calculată pentru cele 7 puncte de observație considerate reprezentative, cea mai mare scădere de nivel (-2,60 cm) se înregistrează în fântâna 12, amplasat amonte de obiectiv, la 630 m de acesta.

Tabelul 4 - *Valori nivel piezometric comparat*

<i>Id</i>	<i>Denumire punct observație</i>	<i>X (m)</i>	<i>Y (m)</i>	<i>Nivel calibrat (m)</i>	<i>Nivel calculat S / dH (m)</i>
8	Fântână 8	606667.477	644651.453	191.242	191.235/-0.007
6	Fântână 6	607216.064	644377.337	192.752	192.741/-0.011
5	Fântână 5	607750.592	644822.171	194.242	194.234/-0.008
16	Fântână 11	607965.426	643591.214	193.069	193.049/-0.020
17	Fântână 12	608595.427	642898.402	194.711	194.685/-0.026
18	Fântână 13	609068.503	642426.875	194.977	194.955/-0.022
22	Fântână 17	609459.739	641712.605	194.914	194.904/-0.010

4. Concluzii și recomandări

Pentru estimarea influenței viitorului bazin piscicol cu o suprafață de 5,34 ha asupra condițiilor hidrogeologice locale, a fost realizat un model matematic de curgere a apei subterane cu ajutorul căruia a fost simulat un scenariu în care se estimează influența viitorului bazin piscicol asupra acviferului în condiții climatice normale.

Analiza rezultatelor obținute în urma simulărilor efectuate a condus la următoarele concluzii:

- viitorul luciu artificial de apă creat ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic în zona bazinului piscicol nu are o influență semnificativă asupra condițiilor hidrogeologice locale, nivelul hidrostatic rămânând constant pe aproape toată întinderea zonei de studiu și scăzând cu aproximativ -2,60 cm, în fântâna 12, amplasat amonte de obiectiv, la 630 m de acesta.

ESTIMAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ ROSI03 DIN PUNCT DE VEDERE CALITATIV

Prognoza impactului

În perioada de realizare a investiției, prin descoperirea pânzei freatice, aceasta ar putea fi afectată de posibile infiltrații de poluanți (carburanți, lubrifianți) sau datorită infiltrațiilor rezultate de la depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice. În această etapă, pânza freatică poate suferi un impact negativ datorat contactului accidental cu substanțele periculoase deversate pe sol și antrenate în fratic.

Lucrările de excavare se vor efectua astfel încât stratul de bază, impermeabil să

nu fie deranjat. În prezent, este probabil ca în pânza freatică să se resimtă efectele utilizării îngrășămintelor chimice în agricultură prin creșteri ale concentrațiilor de azotați, azotiți, amoniu și fosfați.

Prin amenajarea bazinului piscicol, pe suprafața acestuia nu se vor mai utiliza îngrășăminte chimice sau organice.

În vederea analizei din punct de vedere calitativ a impactului proiectului asupra corpului de apă subterană a fost luat în calcul aportul de încercări nr. 355 din 25.07.2023, raport întocmit pentru o probă de apă prelevată din iazul Cordun amplasat în vecinătatea obiectivului analizat.

Rezultatele încercărilor:

<i>Indicatorul analizat</i>	<i>Unitate de măsură</i>	<i>Valoare determinată</i>	<i>Metoda de analiză</i>
PH	unități pH	7,22	SR ISO 10523/1997
Azotiți (NO ₂)	mg/l	0,043	Metoda Hach-Lage kit
Amoniu (NH ₄)	mg/l	0,767	Metoda Hach-Lage kit
Azotați (NO ₃)	mg/l	21,2	Metoda Hach-Lage kit
Fosfați (PO ₄)	mg/l	0,007	Metoda Hach-Lage kit

Conform ordinului 621/2014, valorile de prag la nivelul corpului de apă subteran ROSI03 sunt:

Corpul de apă subterană	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)
ROSI03	1,8	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01

Conform valorilor de prag la nivelul corpului de apă analizat din Ordinului 621/2014, concentrația la indicatorii de calitate analizați se încadrează sub limita valorilor de prag.

Cuantificarea impactului prin metoda MERI

Matricea de evaluare rapidă a impactului (MERI) este un instrument de analiză, organizare și prezentare a rezultatelor unei evaluări holistice a impactului asupra mediului (EIM). MERI are posibilitatea de a face serii de operații pentru a compara diverse variante.

Metoda MERI se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori quasi-cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii.

Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului sunt evaluate față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial pentru componentele mediului.

Conform buletinului de analiză pus la dispoziție de către beneficiar, pentru investiția analizată, se dorește cuantificarea impactului indus asupra mediului pentru

componenta de mediu: apa subterană.

Date de intrare:

Componenta de mediu	Indicatori de calitate	Concentrația determinată – foraj amonte	Concentrație maximă admisă
Apă subterană	NH4	0,767	1,8
	NO2	0,043	0,5
	PO4	0,007	0,5

MERI este o metodă de cuantificare a impactului asupra mediului ce prezintă un grad mare de subiectivism, acesta reflectându-se mai ales atunci când sunt atribuite note, criteriilor individuale ale grupelor A și B.

Pentru a reduce gradul de subiectivism al metodei, ne vom raporta, la o împărțire segmentală a valorilor în funcție de punctele de referință ale Pragului de Alertă și ale CMA-ului, respectiv ale unor poluări ne semnificative, potențial semnificative și semnificative, astfel:

- concentrația determinată are o valoare de până 70% din concentrația maxim admisă – poluări ne semnificative;
- concentrația determinată are o valoare cuprinsă între 70% din concentrația maxim admisă și concentrația maxim admisă – poluări potențial semnificative;
- concentrația determinată are o valoare mai mare decât concentrația maxim admisă – poluări semnificative.

Criterii de evaluare a scorurilor de mediu

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 Importanța condiției	4 3 2 1 0	Important pentru interesele naționale/internaționale Important pentru interesele regionale/naționale Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale Important numai pentru condiția locală Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării/effectului	+3 +2 +1 0 -1 -2 -3	Beneficiu major important Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului Îmbunătățirea status quo-ului Lipsă de schimbare/status quo Schimbare negativă a status quo-ului Dezavantajele sau schimbări negative semnificative Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1 2 3	Fără schimbări Temporar Permanent
B2 Reversibilitate	1 2	Fără schimbări Reversibil

	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1 2 3	Fără schimbări Ne-cumulativ/unic Cumulativ/sinergetic

Calculul impactului indus asupra mediului de proiectul analizat perin metoda MERI s-a realizat conform datelor de intare și a metodologiei de calcul specifice metodei.

Procedura de calcul este următoarea:

$$(a_1) \times (a_2) = aT$$

$$(b_1) + (b_2) + (b_3) = bT$$

$$(aT) \times (bT) = ES$$

unde,

- (a_1) , (a_2) sunt notele acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- (b_1) , (b_2) , (b_3) sunt notele acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);
- aT este rezultat înmulțirii tuturor notelor (A);
- bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);
- ES este scorul de mediu pentru factorul analizat.

Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului – MERI pentru obiectivul analizat este prezentată în tabelul de mai jos:

Componenta de mediu	Ind. calitate	C.det amonte	CMA	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	aT	bT	ES
Apa subterană	NH4	0,767	1,8	1	1	2	3	1	1	6	6
	NO2	0,043	0,5	1	1	2	3	1	1	6	
	PO4	0,007	0,5	1	1	2	3	1	1	6	

În final s-a obținut ES (scor final de mediu) având valoarea 6.

În baza acestui rezultat s-a stabilit gravitatea impactului asupra mediului conform tabelului de conversie a scorurilor de mediu în categorii.

Conversia scorurilor de mediu în categorii

Scorul de mediu	Categorii	Descrierea categoriei
72 la 108	+E	Schimbări/impact pozitiv majore
36 la 71	+D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
19 la 35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
10 la 18	+B	Schimbări/impact pozitiv
1 la 9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	-A	Schimbări/impact ușor negativ
-10 la -18	-B	Schimbări/impact negativ
-19 la -35	-C	Schimbări/impact negativ moderat
-36 la -71	-D	Schimbări/impact negativ semnificativ

-72 la -108	-E	Schimbări/impact negativ major
-------------	----	--------------------------------

Matricea simplă de interacțiune, a lui Leopold:

O ”matrice simplă de interacțiune” afișează acțiunile proiectului sau activitățile de-a lungul unei axe, cu ordonare de-a lungul celeilalte axe a matricei a factorilor de mediu adecvați.

Când o acțiune sau activitate dată se așteaptă să cauzeze o schimbare a factorilor de mediu, aceasta este notată la punctul de intersecție în matrice și descrisă în funcție de magnitudinea acesteia și de considerațiile mai importante.

În evaluarea impactului proiectului analizat asupra corpurilor de apă nu se va folosi această metodă datorită notei de subiectivitate generată de încadrarea pe scara de bonitate.

Metoda de evaluare integrată a impactului și riscului de mediu (SAB)

S-au avut în vedere principiile de evaluare a impactului asupra mediului ale metodei matricii importanță, din care s-a preluat noțiunea de importanță acordată componentei de mediu evaluată, precum și modul de calculare al acesteia.

Sistemul de evaluare a mediului (Environmental Evaluation System) cuprinde estimarea și cuantificarea impactelor de mediu evaluate în termeni de unități măsurabile ca fiind “**unități de importanță de mediu**” (UI).

Scorurile de impact de mediu acordate în evaluările de impact asupra mediului au la bază două componente: **magnitudinea** impactelor de mediu și **importanța**.

Calitatea componentei de mediu evaluată este determinată ca fiind raportul dintre concentrația maximă admisă, conform legislației în vigoare și concentrația determinată în mediu (apă freatică în cazul de față) la un moment dat pentru un anumit poluant. Când acest parametru **notat Q** are valori care tind spre zero, atunci se consideră calitatea componentei de mediu foarte “săracă”, iar când are valori apropiate de unu sau mai mari, atunci calitatea componentei de mediu este bună spre foarte bună.

În cazul de față, luăm în considerare rapoartele de analiză apă freatică prezentate anterior.

<i>Indicator</i>	<i>Valoare obtinuta analize apa prelavata foraj amonte</i>	<i>Calitatea componentei de mediu Q</i>	<i>Valoare prag (de referinta pentru ROAG05 cf. Ordin 621/2014)</i>
pH	7,22	neaplicabil	-
NO ₂ ⁻	0,043	11,63	0,5
Amoniu	0,767	2,35	1,8
Fosfați	0,007	71,43	0,5

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din corpul de apă ROSI03, din zona evaluată trebuie să fie conform standardelor naționale (sub limita

maximă admisă). Exista, totuși, un anumit stress, perceput ca posibil impact, hazard asupra calității componentelor de mediu, atunci când se ating valorile pragului de alertă (70% din concentrația maximă admisă), ceea ce face să apară un risc pentru componentele de mediu evaluate.

Concluzie: evaluarea chimica initiala releva ca indicatorii pentru care exista reglementata valoare de prag si care sunt posibil la risc sunt PO_4^{3-} , NO_2^- , și NH_4 .

Evaluarea se va face pe compusi care contin aceste elemente, respectiv Nt, și Pt.

Într-o primă etapă se stabilesc componentele de mediu considerate în evaluarea impactului și a riscului, în acest caz: apă subterană. După care se atribuie gradul de importanță, de la 0 la 1, fiecărei componente de mediu considerate în procesul de evaluare. Pentru a se reduce din gradul de subiectivitate în calcularea unităților de importanță, se folosește metoda matricii de calcul, obținându-se mai întâi scoruri normate și apoi unitățile de importanță pentru fiecare componentă de mediu în cazul de față indicatorii Pt și Nt.

Importanța este acordată de către evaluatorul de mediu pe o scară de la 0 la 1, unde valoarea 1 reprezintă “importanța maximă”. Ulterior aceste valori sunt calculate folosind matricea. Calcularea importanței fiecărei componente de mediu evaluate se bazează pe opinia și experiența evaluatorilor și funcție de specificul activității/installației evaluate.

Magnitudinea impactelor de mediu depinde de parametrul calitatea mediului, depinde în mod direct de concentrația poluantului în mediu. Astfel, impactul indus asupra fiecărei componente de mediu evaluate este dat de raportul dintre unitățile de importanță obținute de fiecare componentă de mediu și calitatea componentei de mediu.

Calitatea componentei de mediu este data de raportul între Valoarea de prag și valoarea determinată pentru fiecare componenta de mediu evaluata.

<i>Componente de mediu evaluate</i>	<i>Calitatea componentei de mediu Q</i>	<i>Importanta acordata „I” (de la 0 la 1)</i>	<i>Impact indus (II) (I/Q)</i>	<i>Unitati de importanta(UI) II x 100</i>	<i>Impactul de mediu (IM) IM=UI/Q</i>
Pt F amonte	71,43	1	0,014	1,4	0,02
Nt F amonte	2,35	0,2	0,085	8,5	3,62

Fiecărui impact de mediu calculat în funcție de indicatorul de calitate “i”, îi este asociat un risc de mediu. Odată ce au fost cuantificate impactele induse asupra fiecărei componente de mediu, se calculează riscurile asociate acestor impacturi.

Cuantificarea riscului de mediu

Probabilitate	Descriere	Unități de probabilitate (P)
Cu siguranță	Se realizează în 99% din cazuri	0,91-1,0
Aproape sigur	S-ar putea realiza în 90% din cazuri	0,61-0,9

Probabil	Se poate întâmpla în 50% din cazuri	0,31-0,6
Puțin probabil	Se întâmplă uneori, în 10% din cazuri	0,05-0,3
Rar	Se poate întâmpla în cazuri excepționale, 1%	<0,05

$$RM = IM \times P$$

Se adoptă unitatea de probabilitate $P = 0,3$ pentru ambii indicatori

In cazul de față pentru proba amonte:

Pentru Pt: $RM = 0,02 \times 0,3 = 0,006$

Pentru Nt: $RM = 3,62 \times 0,3 = 1,086$

Clasificarea impactului și riscului de mediu.

Impact de mediu	Descriere	Risc de mediu	Descriere
<100	Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală	<100	Riscuri neglijabile/nesemnificative
100-350	Mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile	100-200	Riscuri minore dar trebuie avute în vedere/monitorizate
350-500	Mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort	200-350	Riscuri medii la un nivel acceptabil, trebuie monitorizate
500-700	Mediu supus efectelor activităților umane provocând tulburări formelor de viață	350-700	Riscuri medii la un nivel inacceptabil, sunt necesare măsuri de prevenire și control
700-1000	Mediu grav afectat de activități umane	700-1000	Riscuri majore, sunt necesare măsuri de prevenire, control și remediere
>1000	Mediu degradat, impropriu formelor de viață	>1000	Riscuri catastrofale, toate activitățile ar trebui încetate

Din buletinele de analiză prezentate în studiu rezultă că starea actuală a mediului în care este propus a se executa bazinul piscicol este:

- azotat: mediu neafectat de activități umane/calitate naturală;
- azotit: mediu neafectat de activități umane/calitate naturală;
- amoniu și fosfat: mediu neafectat de activități umane/calitate naturală.

Având în vedere RISCURILE NEGLIJABILE de apariție a unui accident, CONCLUZIA este că mediul rămâne neafectat de activitatea preconizată pe amplasamentul propus.

Perioada de execuție a iazului piscicol (exploatare agregate minerale)

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – RORW12-1-40_B4 – Moldova (confl. Vier – confl Siret)

Identificarea indicatorului (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? Da / Nu / Incert			
ROSAC0364	Nu Iazul piscicol va ocupa o suprafață de 5,34 ha din suprafața totală a sitului de 4718,8 ha, respectiv 0,119 % din acesta.			

Tabelul 3e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) - ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Identificarea parametrului care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert			
ROSAC0364	NU	NU Iazul piscicol va ocupa o suprafață de 5,34 ha din suprafața totală a sitului de 4718,8 ha, respectiv 0,119 % din acesta.		
Frontul de captare Pildești-Simionești (extindere)	DA	NU Iazul piscicol nu se va amplasa în interiorul perimetrului de protecție cu regim de restricție.		

Perioada de funcționare a iazului piscicol (exploatare luciu de apă)

Tabelul 3a. Tabel de definiție a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – RORW12-1-40_B4 – Moldova (confl. Vier – confl. Siret)

Identificarea indicatorului (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Elemente fizico – chimice				
Acidifiere	DA	Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol). Efectul va fi temporar și asupra corpului de apă de suprafață cu care se află în interdependență.	DA	Întrucât riscul de mediu calculat pentru acești parametri, pentru corpul de apă subteran pe care este amplasat obiectivul, riscul de mediu este – Riscuri neglijabile / nesemnificative, efectul va fi nesemnificativ și asupra corpului de apă de suprafață cu care se află în interdependență.
Condițiile nutrienților	DA		DA	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? Da / Nu / Incert			
ROSAC0364	Nu Lucrările prevăzute în proiect vor genera un impact pozitiv asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000, prin crearea unui habitat umed.			

Tabelul 3e. Tabel de definiție a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) - ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Identificarea parametrului care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea

		mm)		de precipitații căzută în timpul unui an.
Parametri calitativi				
pH	DA	Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol).	DA	Prin metodele aplicate de evaluare a impactului pentru acest parametru s-a obținut riscul de mediu RM<100 – Riscuri neglijabile/nesemnificative
Nitrați				
Amoniu				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane	DA	PO_4^{3-} Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol).	DA	PO_4^{3-} Prin metodele aplicate de evaluare a impactului pentru acest parametru s-a obținut riscul de mediu RM<100 – Riscuri neglijabile/nesemnificative
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert			
ROSAC0364	NU	NU Lucrările prevăzute în proiect vor genera un impact pozitiv asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000, prin crearea unui habitat umed.		
Frontul de captare Pildești-Simionești (extindere)	DA	NU Prin exploatarea luciului de apă nu se vor produce poluanți care să contamineze pânza freatică din zona viitorului front de captare.		

D.1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate: se va realiza printr-o analiză detaliată a informațiilor din tabelele 3

Sursa de apă pentru iazul piscicol o constituie acviferul freatic, cu un timp de funcționare sursa: 24 ore/zi, 365 zile/an

Alimentarea cu apă potabilă a personalului de execuție a lucrărilor, a personalului de pază, se va face din comerț, cu apă îmbuteliată.

Pe perioada execuției lucrărilor, la nivelul exploatarei nu se evacuează ape uzate menajere. Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Alimentarea cu apă iaz piscicol

Pentru băut se va asigura apă îmbuteliată.

Alimentarea cu apă a iazului piscicol piscicol se face exclusiv de aflusul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

Alimentarea cu apă și primenirea se realizează prin infiltrare din pânza freatică, fără a fi necesare lucrări de captare, transport și evacuare a apelor.

Alimentarea cu apă a iazului se face din - acviferul freatic cantonat in depozitele terasei inferioare a raului Moldova.

- Volumul de umplere a iazului: $V_{\text{umplere}} = 123.777 \text{ mc}$
- Volumul de primenire la NNR: $V_{\text{primenire}} = 3,8682 \text{ ha} \times 1 \text{ l/s/ha} = 3,8682 \text{ l/s}$ (334,21 mc/zi)
- Volum pentru compensarea pierderilor naturale:
 $V_{\text{compensare}} = 30\% \times \text{vol. de primenire} = 1,16 \text{ l/s} = 100,26 \text{ mc/zi}$

Volumul de apă pentru un an de funcționare este repartizat astfel:

Total captat (mii mc)	Din care pentru umplere			Volum captat - mii mc				Total evacuat mii mc	Volum evacuat		
	umplere (mii mc)	primenire la NNR (mii mc)	acoperire pierderi (mii mc)	lunar		zilnic			lunar maxim mii mc	zilnic	
				max	med	max	med			max	med
188,948	123,777	50,132	15,040	13,215	5,431	0,441	0,181	0	0	0	0

Nu se evacueaza ape uzate tehnologic sau ape uzate menajere.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Prin activitatea desfășurată în cadrul bazinului piscicol proiectat, pe amplasamentului analizat, pe lângă materiile organice naturale obișnuite din cadrul acumulării, mai apar excrețiile de la pești. Și acestea reprezintă materii organice ce se depun 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. Rezultă că excrețiile peștilor nu reprezintă materii poluante. De asemenea, nici produșii rezultați din descompunerea acestora nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Acestea îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării.

Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de plantele acvatice. În concluzie, realizarea lacului de agrement, în care hrănirea peștilor se face doar cu vegetație din bazin, nu conduce la eliminarea în apă și pânza freatică de substanțe poluante.

În timpul excavatiilor se creaza in zona balastierei o depresionare a nivelului apei subterane, cauzata de extractia fractiilor solide din constitutia acviferului. Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

Considerăm că în timpul lucrărilor de extracție a agregatelor minerale și al funcționării bazinului piscicol, nivelul apei subterane (considerat ca luciu de apă al bazinului) va avea o variație nesemnificativă datorată fenomenului de

evapotranspirație. Această variație a nivelului apei subterane este compensată de aflusul subteran cu direcție de curgere către râul Moldova.

Calitatea apelor freatice nu se va modifica deoarece produsii generati de activitatea piscicola sunt de natura biogena asimilabili usor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

Din bazinul piscicol se vor preleva si analiza sistematic probe fizico-chimice si bacteriologice pentru monitorizarea calitatii apei.

Realizarea bazinului piscicol va putea avea și influențe calitative asupra apei freatice, care se referă la o posibilă poluare pe timpul exploatării agregatelor naturale cât și ulterior datorită activității omenesti, deoarece viitorul luciu de apă constituie o cale directă de pătrundere a unor posibile substanțe poluante în acviferul freatic.

Principalul proces de transport al poluantilor care trebuie luat in considerare este transportul convectiv, in care deplasarea poluantului se face cu viteza medie de curgere a apei, deoarece in aceste conditii viteza de transport este maxima.

Indiferent de tipul de poluant potential din zona, efectul cel mai periculos se poate datora compusilor solubili din substanta poluatoare, deoarece acestia sunt capabili sa parcurga distante mari sub actiunea apei subterane si au consecinte de durata lunga.

In exploatarea balastului, riscul de poluare consta in principal in riscul de aparitie a unor accidente cu deversari de substante poluante (combustibili, deșeuri).

Aceste posibile pericole pot fi evitate prin:

- evitarea unor accidente nedorite în timpul exploatării, cum ar fi scurgerea produselor petroliere;
- neamplasarea în zona bazinului piscicol proiectat a unor depozite cu substanțe poluante.

În literatura de specialitate se specifică că o baltă funcționează ca un biofiltru natural, iar produsele rezultate din activitatea biologică a faunei și florei lacustre suferă rapid un proces de mineralizare, care favorizează filtrarea apei pe verticală și orizontală.

Prin urmare evitarea poluării se va face prin respectarea prevederilor legale privind procesul de exploatare al agregatelor minerale și amenajarea viitorului bazin piscicol cât mai aproape de una naturală, cu respectarea regulilor ecologice, iar fauna se va hrăni cu vegetația lacustră pe cale naturală.

O eventuală poluare ar dăuna zonei, astfel proprietarii sunt primii interesați să asigure securitatea și protecția acestuia.

Avantajele amenajării unui bazin piscicol în comuna Cordun, ar fi diversificarea mediului natural prin crearea unui microclimat favorabil habitatelor vegetale și umane prin diminuarea efectelor perioadelor de caniculă.

Investiția va conduce și la ridicarea nivelului de dezvoltare a zonei, implicit și a localității, prin generarea de locuri de muncă, precum și venituri suplimentare la bugetul local.

Este important ca destinația ulterioară a bazinului, rezultat în urma exploatării

agregatelor minerale, să rămână un bazin piscicol ecologic, adică cât mai apropiată de modul cum funcționează o baltă naturală, astfel acviferul freatic nu se va polua, iar biofiltrul natural va filtra apa.

Pentru analiza influenței iazului asupra acviferului freatic, se va institui un sistem de monitorizare prin două foraje hidrogeologice, amplasate amonte și aval de iazul proiectat, pe direcția de curgere a apei subterane din acviferul freatic. Aceste foraje vor traversa în totalitate depozitele poros-permeabile ale acviferului freatic și se vor opri după ce vor parcurge 2 m în patul impermeabil al acestuia. Din aceste foraje se vor recolta sistematic și periodic, la intervale stabilite, probe de apă, care vor fi analizate într-un laborator atestat.

Forajele de monitorizare se vor executa cu instalația de foraj FS 2,5, vor avea un diametru de 140 mm, adâncimea de 9 m, și vor intersecta acviferul la 3,40 m.

Coordonatele Stereo 70 ale celor două foraje de monitorizare sunt:

- foraj FM1 (amonte): X – 607941 Y – 642737
- foraj FM2 (aval): X – 607773 Y – 642830

Forajele pot fi utilizate atât pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cât și pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Masuratorile de nivel și prelevările de probe pentru analiza calitatii apei trebuie să se facă periodic, cu o frecvență de 2 pe an.

Prelevarea probelor de apă din bazinul piscicol se va face din mai multe puncte, situate în zonele amonte și aval față de direcția de curgere a apelor subterane, cu aceeași frecvență ca și în cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele masuratorilor de niveluri și rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodărire a apelor, astfel încât situația în zonă să fie permanent cunoscută de acestea.

Parametrii fizico-chimici și factorii microbiologici vor fi stabiliți și analizați în conformitate cu limitele prevăzute de Legea privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, modificată și completată ulterior cu legile nr. 311/2004 și OG 11/2010.

D.2. Completarea Tabelelor 4 (4a, 4b, 4c, 4d, 4e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere impactul realizării proiectului propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.

Perioada de execuție (exploatare agregate minerale)

Tabelul 4a. Tabel de definiție a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulativ (Râuri) – RORW12.1.40_B4 – Moldova (conf. Vier – conf. Siret)

Identificarea indicatorului (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
---	---	--------------------	---	--------------------

			Da / Nu / Incert	
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? Da / Nu / Incert			
ROSAC0364	Nu Lucrările suplimentează unele lucrări deja existente în zonă. Suprafața ocupată este nesemnificativă raportată la suprafața ariei protejate.			

Tabelul 4e. Tabel de definiție a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulativ (Ape subterane) – ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert			
ROAC0364	NU	NU Lucrările suplimentează unele lucrări deja existente în zonă. Suprafața ocupată este nesemnificativă raportată la suprafața ariei protejate.		

Perioada de funcționare (exploatare luciu de apă)

Tabelul 4e. Tabel de definiție a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulativ (Râuri) – RORW12-1-40_B4 – Moldova (conf. Vier – confl. Siret)

Identificarea	Efectul va fi	Justificare	Efectul va fi	Justificare
---------------	---------------	-------------	---------------	-------------

indicatorului (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	temporar? Da / Nu / Incert		nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an.
Elemente fizico – chimice				
Acidifiere	DA	Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol). Efectul va fi temporar și asupra corpului de apă de suprafață cu care se află în interdependență.	DA	Întrucât impactul de mediu calculat pentru acești parametri, pentru corpul de apă subteran pe care este amplasat obiectivul, ricul de mediu este – Riscuri neglijabile / nesemnificative, efectul va fi nesemnificativ și asupra corpului de apă de suprafață cu care se află în interdependență.
Condițiile nutrienților	DA		DA	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? Da / Nu / Incert			
ROSAC0364	Nu Lucrările prevăzute în proiect vor genera un impact pozitiv asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000, prin crearea de noi habitate umede.			

Tabelul 4e. Tabel de definiție a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulativ (Ape subterane) – ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare

Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an.
Parametri calitativi				
pH	DA	Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol).	DA	RM sub 100 – Riscuri neglijabile/nesemnificative
Nitrați				
Amoniu				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane	DA	Fosfați Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol).	DA	Fosfați RM sub 100 – Riscuri neglijabile/nesemnificative
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert		
ROSAC0364	NU	Nu Lucrările prevăzute în proiect vor genera un impact pozitiv asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000, prin crearea de noi habitate umede.		

D.2.1. Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1: se va realiza printr-o analiză detaliată a informațiilor din tabelele 4 completate în cadrul punctului D.2

Investiția este amplasat în aria naturală protejată sit Natura 2000 ROSAC0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Amenajarea bazinului piscicol va fi însoțită și de amenajarea de spații verzi,

amenajare ce va ține cont de specificul luncii Moldova și va avea un impact pozitiv asupra biodiversității floristice și faunistice din zona.

Realizarea bazinului piscicol nu va determina defrisări, excavările ce se vor realiza nu vor determina modificări ale albiilor raurilor și paraielor. Activitatea de transport a materialului excavat nu va afecta covorul vegetal deoarece autobasculantele se vor deplasa pe drumurile de exploatare existente.

Situl Natura 2000 nu va fi afectat de proiectul propus deoarece:

- după umplerea bazinului piscicol în etapa de funcționare vor fi utilizate cantități de apă din panza freatică pentru a compensa pierderile anuale;
- nu există surse majore de poluare a apei și nici a solului.

Prin activitatea desfășurată în perioada de construcție (excavare a cuvei bazinului piscicol) nu va fi influențată vegetația naturală de la nivelul terasei, bazinul se va realiza pe un teren neproductiv.

În perioada de funcționare, proiectul va determina o creștere a diversității biologice prin apariția unor habitate de zone umede preferate de multe din speciile de pasări precizate în formularul Natura 2000, precum și prin creșterea numărului de exemplare ale speciilor arbustive și arborescente.

În concluzie nu este afectată integritatea sitului Natura 2000 deoarece nu se reduce suprafața habitatelor sau a numărului de specii de importanță comunitară, nu se produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a sitului de interes comunitar, nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau flora și fauna care definesc structura și funcția sitului de interes comunitar.

Implementarea proiectului propus de SC DARCONS SRL nu afectează habitatele utilizate de speciile de importanță comunitară la nivelul ariilor protejate din zona, dar s-ar putea înregistra următorul impact:

- În perioada de construcție
 - Negativ nesemnificativ pentru majoritatea speciilor de importanță comunitară care constituie obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate.
- În perioada de funcționare:
 - Pozitiv asupra speciilor de importanță comunitară din aria protejată prin crearea de noi habitate favorabile în principal pentru hranire;
 - Pozitiv pentru majoritatea speciilor de importanță comunitară.

În zona freaticului ROSI03 în vecinătatea proiectului propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:

- Pe malul stâng al râului Moldova:
 - Frontul de captare Pildești – Simionești la 358 m amonte – existent
 - Proiectul CNAIR SA – Autostrada Bacău – Pașcani, respectiv extinderea Frontului de captare Pildești – Simionești în partea aval a drenului existent, cu un număr de 4 foraje cu adâncimea de 10 m. Distanțele dintre

iazul propus și zonele de protecție sunt: 84,76 m față de forajul propus P102, 39,45 m față de zona de protecție sanitară cu regim sever, și 10,37 m față de zona de protecție cu regim de restricție.

- Priza de captare apă tehnologică, aparținând SC Agrana România SRL și SC Arcelor Mittal Products Roman SA, la cca 1800 m aval de amplasament – existentă;
- Iazurile de decantare apă tehnologică uzată și nămolul în exces de la stația de epurare aparținând SC Agrana România SRL, amplasate aval de obiectiv – existente;
- Iaz în suprafață de 6400 mp, aparținând de S.C. DARCONS S.R.L., la o distanță de 77 m față de amplasamentul analizat – existent;
- Stație de sortare spălare-concasare aparținând SC Darcons SRL – în funcțiune;
- Iaz în suprafață de 3.590 mp, aparținând S.C. VOEVODAL AGRO S.R.L., la o distanță de 85 m față de amplasamentul analizat – în funcțiune;
- Iaz de agrement în suprafață de 2265 mp, aparținând lui Bujdea Nicolae la o distanță de cca 330 m – în funcțiune;
- Pe malul drept al râului Moldova:
 - Iaz piscicol în suprafață de 65000 mp, aparținând SC Danlin XXL SRL – în funcțiune;
 - Stație de sortare spălare agregate minerale, aparținând SC Danlin XXL SRL – în funcțiune;
 - 2 iazuri piscicole aparținând SC Danlin XXL SRL – nefinalizate;
 - Iaz piscicol în suprafață de 54287 mp, aparținând SC Danlin XXL SRL – în curs de execuție;
 - 2 terase în suprafață totală de 314397 mp, unde se desfășoară lucrări de exploatare agregate minerale și îmbunătățire a solului, aparținând SC Danlin XXL SRL – în curs de execuție;
 - 4 terase pentru îmbunătățirea calității solului, aparținând de SC Danlin XXL SRL – în curs avizare.

În zona analizată, la 358 m amonte de perimetru (pe cursul de apă Moldova) se află perimetrul de protecție hidrogeologică a Frontului de captare Pildești-Simionești. Frontul de captare asigură alimentarea cu apă a orașului Roman, și este alcătuit din 28 de foraje cu adâncimi de 10 m. Frontul de captare este amplasat pe corpul de apă subteran ROSI03, pe malul stâng al râului Moldova, la o distanță de 140 m de acesta.

În zona analizată există proiectul CNAIR S.A. – Autostrada Bacau – Pascani, proiect pentru care INHGA București a analizat în cadrul Studiului hidrogeologic extinderea Frontului de captare Pildești – Simionesti în partea de aval a drenului ce intra în componenta captării cu un număr de 4 foraje cu adâncimea de 10 m.

Față de acest proiect, beneficiarul, S.C. DARCONS S.R.L. dorește realizarea

iazului piscicol astfel încât acesta să nu fie inclus în zona de protecție sanitară cu regim de restricție. Perimetrul propus va fi amplasat la minim 10 m față de viitorul perimetru de restricție ce ar urma să fie instituit la finalizarea proiectului mai sus menționat.

Întrucât corpul de apă de suprafață Moldova (conf. Vier – confl. Siret), codificat RORW12-1-40_B4 este în interdependență cu corpul de apă subteran Lunca Siretului și afluenții săi, codificat ROSI03, orice modificare a nivelului freatic din unul din cele două corpuri de apă atrage după sine și modificarea nivelului freatic în celălalt corp de apă, întrucât cele două tind spre echilibru.

Conform modelului matematic descris anterior direcția de curgere a freaticului, în zona analizată, este NNW – SSE, respectiv, dinspre drumul european spre râul Moldova. Ca urmare a creerii noului iaz piscicol cea mai mare scădere a nivelului freatic în zona analizată va fi de 2,6 cm, înregistrată într-o fântână amplasată la 630 m amonte pe sensul de curgere a freaticului.

Datorită distanței față de râul Moldova a frontului de captare, a poziției aval a obiectivului analizat, și a modelului matematic descris anterior, realizarea și funcționarea iazului piscicol nu va influența din punct de vedere cantitativ și calitativ Frontul de captare Pildești – Simionești.

Față de extinderea frontului de captare Pildești – Simionești (aflat în fază de proiect), viitorul iaz este amplasat la 10 m amonte pe sensul de curgere a apei subterane de perimetrul de protecție cu regim de restricție. Din punct de vedere cantitativ se vor produce modificări nesemnificative ale nivelului apei subterane în perioada de execuție a iazului, până se va realiza umplerea iazului, respectiv până când nivelul hidrostatic va atinge starea de echilibru. Din punct de vedere calitativ se vor înregistra ușoare modificări ale concentrației indicatorilor de calitate. Efectul acestora va fi temporar, până când în cadrul bazinului piscicol se dezvoltă relațiile structural-funcționale între componenta biotică și cea abiotică.

Analizând datele din tabelele 3e și 4e, completate pentru corpuile de apă identificate ca fiind potențial afectat de investiție, **rezultă faptul că nu există un posibil efect permanent asupra stării acestuia, respectiv:**

- **proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă, se găsește în limitele admisibile ale activităților umane;**
- **proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă.**

D.3. Formularea concluziilor

Proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1. la nivel de element de calitate.

Proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C.1.

- Proiectul propus se află în imediata apropiere a corpului de apă de suprafață RORW12-1-40_B4 Moldova (confl. Vier – confl. Siret), care are asociat corpul de apă subterană freatică ROSI03 (Lunca Siretului și afluenții săi) și corpul de apă subterană de adâncime ROPR05 Podișul Central Moldovenesc. Corpul de apă subterană freatică ROSI03 se află în interdependență cu corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B4.
- Pentru corpul de apă subterană de adâncime ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc, nu a fost identificat un mecanism cauză – efect, nici pentru perioada de execuție nici pentru cea de funcționare.
- Au fost identificate mecanisme cauzale pentru efecte directe și indirecte pentru proiectul propus cumulat asupra corpului de apă subteran ROSI03. Efectul cumulativ a fost identificat atât pentru perioada de execuție cât și pentru perioada de funcționare.
- Pentru corpului de apă de suprafață RORW12-1-40_B4 Moldova (confl. Vier – confl. Siret), nu a fost identificat un mecanism cauză – efect, pentru perioada de execuție, însă pentru cea de funcționare au fost identificate efecte indirecte prin infiltrarea nutrienților rezultați din descompunerea cadavrelor. Efectul va fi temporar până se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică și cea abiotică din ecosistemul lentic.
- Au fost identificate mecanisme cauzale pentru efecte directe și indirecte pentru proiectul propus cumulat cu proiectele existente /în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare asupra corpului de apă de suprafață RORW12-1-40_B4 Moldova (confl. Vier – confl. Siret) pentru perioada de funcționare, ca urmare a interdependenței acestuia cu corpul de apă subterană freatică ROSI03. Efectul va fi temporar până când în cadrul bazinului piscicol se dezvoltă relațiile structural-funcționale între componenta biotică și cea abiotică.
- Nu au fost identificate mecanisme cauzale pentru efecte directe și indirecte pentru proiectul propus cumulat cu proiectele existente /în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare asupra corpului de apă subterană de adâncime ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc .
- Au fost identificate mecanisme cauzale pentru efecte directe și indirecte pentru proiectul propus cumulat cu proiectele existente /în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare asupra corpului de apă subteran ROSI03, în sensul în care prezentul proiect suplimentează alte obiective cu caracter similar din zonă.

Datorită distanței față de râul Moldova a frontului de captare, a poziției aval a obiectivului analizat, și a modelului matematic descris anterior, realizarea și funcționarea iazului piscicol nu va influența din punct de vedere cantitativ și calitativ Frontul de captare Pildești – Simionești.

Față de extinderea frontului de captare Pildești – Simionești (aflat în fază de proiect), viitorul iaz este amplasat la 10 m amonte pe sensul de curgere a apei subterane de perimetrul de protecție cu regim de restricție. Din punct de vedere cantitativ se vor produce modificări nesemnificative ale nivelului apei subterane în

perioada de execuție a iazului, până se va realiza umplerea iazului, respectiv până când nivelul hidrostatic va atinge starea de echilibru. Din punct de vedere calitativ se vor înregistra ușoare modificări ale concentrației indicatorilor de calitate. Efectul acestora va fi temporar, până când în cadrul bazinului piscicol se dezvoltă relațiile structural-funcționale între componenta biotică și cea abiotică.

Investiția este amplasat în aria naturală protejată sit Natura 2000 ROSAC0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Amenajarea bazinului piscicol va fi însoțită și de amenajarea de spații verzi, amenajare ce va ține cont de specificul luncii Moldova și va avea un impact pozitiv asupra biodiversității floristice și faunistice din zona.

În perioada de funcționare, proiectul va determina o creștere a diversității biologice prin apariția unor habitate de zone umede preferate de multe din speciile de pasări precizate în formularul Natura 2000, precum și prin creșterea numărului de exemplare ale speciilor arbustive și arborescente.

În concluzie nu este afectată integritatea sitului Natura 2000 deoarece nu se reduce suprafața habitatelor sau a numărului de specii de importanță comunitară, nu se produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a sitului de interes comunitar, nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau flora și fauna care definesc structura și funcția sitului de interes comunitar.

Pentru estimarea influenței viitorului bazin piscicol cu o suprafață de 5,34 ha asupra condițiilor hidrogeologice locale, a fost realizat un model matematic de curgere a apei subterane cu ajutorul căruia a fost simulat un scenariu în care se estimează influența viitorului bazin piscicol asupra acviferului în condiții climatice normale.

Analiza rezultatelor obținute în urma simulărilor efectuate a condus la următoarele concluzii:

- viitorul luciu artificial de apă creat ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic în zona bazinului piscicol nu are o influență semnificativă asupra condițiilor hidrogeologice locale, nivelul hidrostatic rămânând constant pe aproape toată întinderea zonei de studiu și scăzând cu aproximativ -2,60 cm, în fântâna 12, amplasat amonte de obiectiv, la 630 m de acesta.

Toate proiectele din zonă vor avea suprafața de 18,77 ha, ceea ce reprezintă 0,004 % din suprafața corpului de apă subteran ROSI03. Întrucât bazinele se vor alimenta cu apă din pânza freatică, din ele nu se vor evacua ape uzate, se consideră că implementarea planului, nu va contribui la apariția unui impact cumulativ în zonă.

Analiza impactului investiției asupra ariilor protejate:

- Realizarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ în perioada de funcționare;
- Pentru eliminarea oricăror impacte accidentale posibil să apară în perioada

de execuție, respectiv operare a bazinului piscicol se impune respectarea măsurilor identificate.

Măsurile de diminuare a impactului asupra speciilor posibil a fi afectate în perioada de operare, construcție, respectiv de utilizare:

- beneficiarul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură asupra habitatelor/speciilor;
- se interzice depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier;
- interzicerea efectuării de reparații la utilaje și mijloace de transport în locuri neamenajate în acest scop;
- constructorul este obligat să folosească utilaje verificate tehnic, silențioase;
- măsuri de protecție împotriva poluării resurselor de apă cu substanțe solide sedimentabile.

D.4. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare[1] practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la pct. C.7 până la punctul D.3.

În perioada de realizare a investiției (de construire a bazinului piscicol prin lucrări de excavare):

- utilajele utilizate la lucrările de excavare, la transportul materialelor vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a evita generarea de particule poluante în atmosferă, care pot ajunge în apa subterană prin intermediul procesului de infiltrare în subsol a precipitațiilor care cad pe zonele protejate;
- în fiecare zi, la începerea lucrului, utilajele și mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica scurgerile de combustibili, uleiuri și unsori. Dacă se constată defecțiuni, acestea vor fi retrase din zona de lucru și trimise la ateliere specializate în vederea remedierii deficiențelor constatate;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport se va face în incinta stației de sortare pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanți care ar putea afecta apa subterană;
- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor se vor realiza în cadrul unităților autorizate sau în zone special amenajate;
- la începerea lucrărilor și pe parcursul realizării acestora se va asigura instruirea personalului implicat în acestea cu privire la următoarele aspecte:
 - ✓ condițiile generale de protecția mediului;
 - ✓ gestionarea deșeurilor;
 - ✓ modul de acțiune în caz de poluare accidentală;

- ✓ întreținerea utilajelor;
- ✓ curățenia la punctul de lucru;
- În incinta stației de sortare, amplasată în vecinătatea obiectivului este obligatorie existența, pe toată durata de realizare a lucrărilor de construire a bazinului piscicol, a unui stoc de materiale absorbante și de neutralizare a produselor petroliere; în cazul în care are loc împrăștierea acestora, stocul trebuie reînnoit imediat;
- Personalul deservent va utiliza dotările din incinta stației de sortare;
- deșeurile menajere rezultate de la personalul muncitor vor fi colectate în incinta stației de sortare, pe o platformă special amenajată și vor fi transportate în depozite de deșuri conforme imediat după producerea acestora.

Constructorul va întocmi Planul de prevenire a poluării accidentale; în caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la:

- ✓ prevenirea extinderii poluării;
- ✓ limitarea răspândirii;
- ✓ colectarea și neutralizarea poluanților;
- ✓ restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.

În perioada de funcționare a bazinului piscicol:

- deșeurile menajere vor fi colectate în europubele amplasate pe o platformă special amenajată;
- nu se vor utiliza substanțe din familia și grupele de substanțe periculoase din Lista I și lista II și a substanțelor prioritare/prioritar periculoase, conform H.G. nr. 351/2005 cu modificările și completările ulterioare și nici îngrășăminte chimice sau pesticide;
- se vor executa două foraje de monitorizare a calității apei din acviferul freatic, amonte și aval de bazinul piscicol, pe direcția de curgere a acviferului freatic. Se recomandă recoltarea periodică a probelor de apă din bazinul piscicol și din cele două foraje, probe care vor fi analizate într-un laborator acreditat.

Tabel sintetic

Indicator (parametru) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Măsură suplimentară propusă
Calitate apa prin scurgeri accidentale de hidrocarburi	Verificarea periodică a stării utilajelor folosite Depozitarea pe amplasamentul exploatării a unor materiale absorbante (nisip, rumeguș) pentru prevenirea poluării în caz de defecțiune la utilaje

E. Analiza aplicarii articolului 2⁷ din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare

Obiectivele prevazute la art.2¹ alin.(1) si (2) din Legea Apelor vor fi îndeplinite, deci nu se vor aplica prevederile articolului 27 care sunt implicit îndeplinite.

F. Programul de monitorizare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă identificate la pct. C.1, inclusiv prezentarea propunerilor de secțiuni de monitorizare materializate pe plan. Elementele de calitate monitorizate vor fi cel puțin cele pentru care a fost stabilit un posibil mecanism cauză-efect în cadrul Tabelului 2 (cele cu raspuns DA/INCERT).

Pentru analiza influenței iazului asupra acviferului freatic, se va institui un sistem de monitorizare prin două foraje hidrogeologice, amplasate amonte și aval de iazul proiectat, pe direcția de curgere a apei subterane din acviferul freatic. Aceste foraje vor traversa în totalitate depozitele poros-permeabile ale acviferului freatic și se vor opri după ce vor parcurge 2 m în patul impermeabil al acestuia. Din aceste foraje se vor recolta sistematic și periodic, la intervale stabilite, probe de apă, care vor fi analizate într-un laborator atestat.

Forajele de monitorizare se vor executa cu instalația de foraj FS 2,5, vor avea un diametru de 140 mm, adâncimea de 9 m, și vor intersecta acviferul la 3,40 m.

Coordonatele Stereo 70 ale celor două foraje de monitorizare sunt:

- foraj FM1 (amonte): X – 607941 Y – 642737
- foraj FM2 (aval): X – 607774 Y – 642830

Forajele pot fi utilizate atât pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cât și pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Masuratorile de nivel și prelevarile de probe pentru analiza calitatii apei trebuie să se facă periodic, cu o frecvență de 2 pe an.

Prelevarea probelor de apă din bazinul piscicol se va face din mai multe puncte, situate în zonele amonte și aval față de direcția de curgere a apelor subterane, cu aceeași frecvență ca și în cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele masuratorilor de niveluri și rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodărire a apelor, astfel încât situația în zonă să fie permanent cunoscută de acestea.

Parametrii fizico-chimici și factorii microbiologici vor fi stabiliți și analizați în conformitate cu limitele prevăzute de Legea privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, modificată și completată ulterior cu legile nr. 311/2004 și OG 11/2010.

Considerăm că proiectul prezentat nu va produce un impact negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane, asupra Frontului de captare Pildești - Simionești și nici asupra speciilor protejate din situl Natura 2000.

G. Planuri

Plan de încadrare în zonă a lucrărilor propuse în proiect

Plan de ansamblu al lucrărilor propuse în proiect cu reprezentarea corpurilor de apă identificate la pct. B.2 și a zonele protejate identificate la pct. B.4

Întocmit:

SC BLUEPROIECT SRL

