

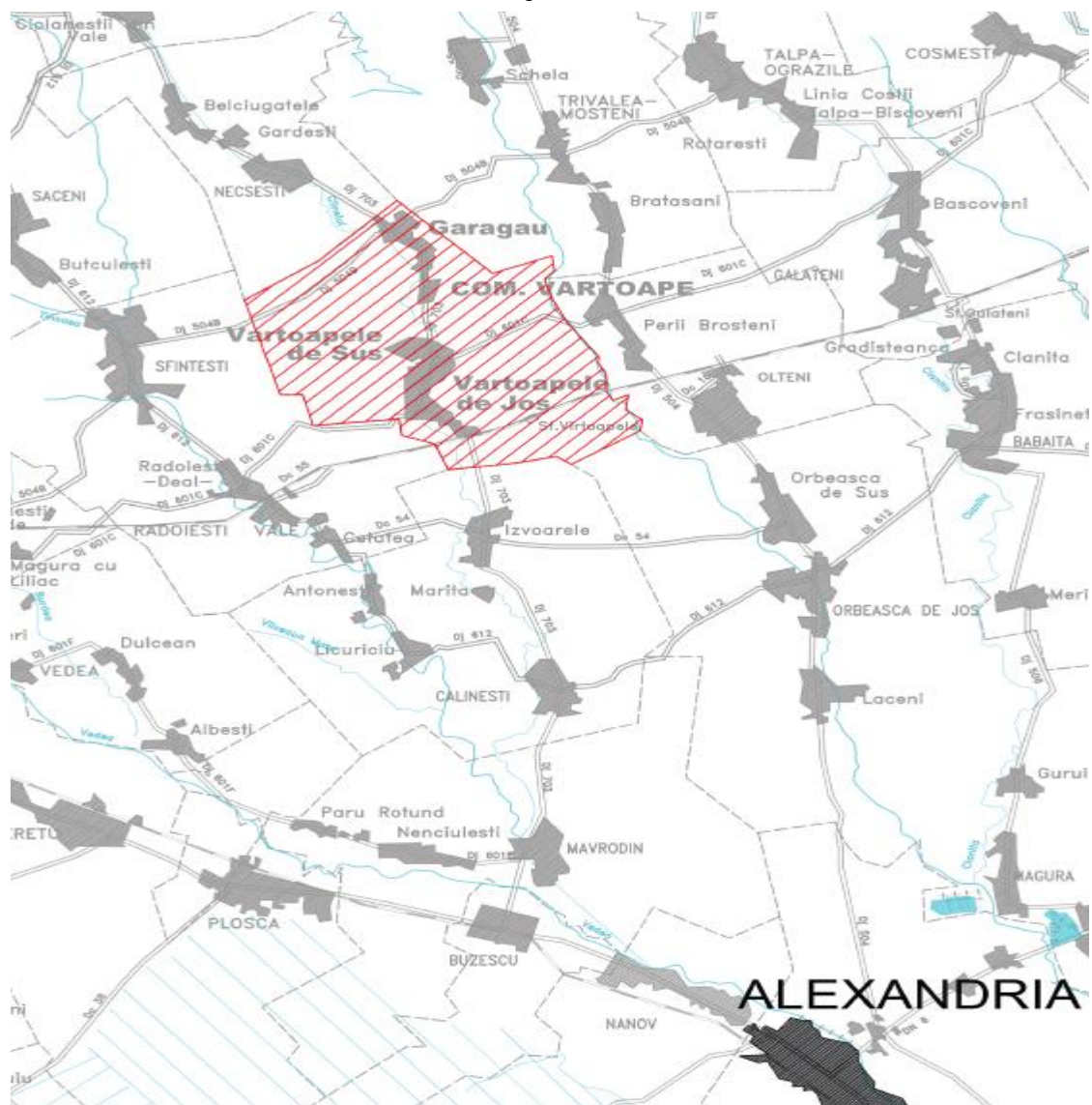
MEMORIU DE PREZENTARE

necesar emiterii acordului de mediu

pentru

**OBIECTIVUL DE INVESTITII “ SISTEM PUBLIC DE ALIMENTARE CU APA, IN COMUNA
VARTOAPE, JUDETUL TELEORMAN ”**

conform Legii nr. 292 /2018



Martie 2022

LISTA ABREVIERILOR

APM	Agenția pentru Protecția Mediului
BH	Bazin hidrografic
CU	Certificatul de Urbanism
GA	Gospodarie de apă
PMBH	Plan de Management Bazin Hidrografic
POS Mediu	Program Operațional Sectorial de Mediu
SGA	Sistemul de Gospodărire a Apelor
SPA	Stație de pompare ape
STAP	Stații de tratare apă potabilă
UE	Uniunea Europeană

CONTEXT

Prin Tratatul de Aderare Romania si-a asumat obligatia ca pana in decembrie 2018 sa asigure alimentarea cu apa potabila de calitate, conform cu cerintele Directivei 98/83/CE, in localitati cu peste 50 locuitori.

Obiectivul general al proiectului este furnizarea unei strategii locale de dezvoltare în sectorul de apă în concordanță cu obiectivele generale negociate de România în cadrul procesului de aderare și post aderare.

Obiectivele principale ale proiectului sunt:

Asigurarea conformității cu legislația națională și cea europeană în perioada de tranziție convenită între România și UE pentru sectorul de mediu:

- Obiectivul 1 - Implementarea Directivei UE 91/271/CEE privind colectarea și tratarea apelor uzate orășenești;
- Obiectivul 2 - Asigurarea conformității cu Directiva UE 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman;

Asigurarea utilizării optime a fondurilor publice;

Asistarea responsabililor locali ai proiectului în vederea îmbunătățirii capacității de lucru pentru viitoarele proiecte de dezvoltare;

Definirea unui program de investiții pe termen lung.

În România, **implementarea Directivei 98/83/CE**-privind calitatea apei destinate consumului uman, a fost prevăzută gradual, la următoarele termene:

- până la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate în aglomerările urbane cu mai puțin de 10.000 de locuitori;
- până la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate și turbiditate în aglomerările urbane cu 10.000÷100.000 de locuitori;
- până la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier și mangan în aglomerările urbane cu peste 100.000 de locuitori;
- până la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide și mangan în aglomerările urbane cu 10.000 ÷100.000 de locuitori.
- până la 31 decembrie 2018, pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide în aglomerările urbane cu mai puțin de 10.000 de locuitori;

În vederea conformării cu Directiva 98/83/EC, Proiectul propune o investiție de alimentare cu apă în UAT în Vartoape, Județul Teleorman, pentru îmbunătățirea accesului la apă potabilă, reducerea cantităților de amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide, în limitele recomandate de Directiva, și asigurarea continuității serviciului 24 de ore din 24.

Aportul proiectului la conformarea cu directivele 98/83/EC si 91/271/CEE

Conformarea cu Directiva 98/83/EC – apa potabila:

In vederea conformarii cu Directiva 98/83/EC, in Proiect se propune investitie pentru alimentare cu apa in UAT Vartoape. Rata de conectare la sistemele de alimentare cu apa și populația care beneficiază de apă de calitate, conforma cu Directiva 98/83/CE înainte de proiect este de 0%;

2S33 - După realizarea investițiilor, se va ajunge la o rată de conectare de 100% (3145 loc.), respectiv 3145 locuitori ce vor fi alimentați cu apa de calitate conforma cu Directiva 98/83/CE.

DENUMIREA PROIECTULUI

Titlul proiectului: " *SISTEM PUBLIC DE ALIMENTARE CU APA, IN COMUNA VARTOAPE, JUDETUL TELEORMAN*" finanțat prin Programul National de Dezvoltare Locala 2.

Profilul proiectului vizează realizarea de lucrări hidroedilitare.

TITULAR PROIECT

Nume:	U.A.T. Vartoape, Judetul Teleorman
C.U.I.:	6938090
Adresa:	Comuna Vartoape, Judetul Teleorman
Contact:	Stancu Petre - Primar
Telefon:	+40 760 318 234
E-mail:	primariavirtoape@yahoo.com

DESCRIEREA PROIECTULUI

Elemente specifice caracteristice proiectului propus

Investitiile in infrastructura de apa pentru localitatile din UAT VARTOAPE au in vedere imbunatatirea calitatii factorilor de mediu si imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei.

Obiectivul general al proiectului este de a contribui la dezvoltarea sectorului de apa din UAT VARTOAPE, avand in vedere respectarea obligatiilor asumate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare, privind conformarea cu angajamentele privind implementarea Directivei 98/83/CE a CE privind calitatea apei destinate consumului uman.

Amplasarea lucrărilor propuse prin proiect

Amplasamentul lucrarilor din cadrul obiectivului de investitii, in perioada 2022 – 2023 ” este UAT VARTOAPE, satele Vartoapele de Jos, Vartoapele de Sus si Garagau.

Investitiile ce fac obiectul prezentei notificări se vor realiza pe teritoriul UAT VARTOAPE, satele Vartoapele de Jos, Vartoapele de Sus si Garagau. Suprafata comunei este de 5530.2 ha, din care teren intravilan 233 ha.

Comuna VARTOAPE și localitățile componente, satele Vartoapele de Jos, Vartoapele de Sus si Garagau se găsesc în partea centrala a Judetului Teleorman, la aproximativ 32 km de Municipiul Alexandria, resedinta de judet. Legatura cu Municipiul Alexandria, se realizeaza prin intermediul drumului Alexandria – DN 6 – Buzescu – DJ 703 – Vartoape. Comunicarea cu localitatile invecinate se face prin intermediul drumurilor judetene si comunale.

Teritoriul comunei este situat în domeniul estic al Depresiunii Valahe – Campia Romana Orientala – subunitatea Campia Interna.

Relieful dominant este de câmpie si este un teren plat, cu accidente de tipul vailor de parau sau torenti, relative largi si adanci.

Aria de acoperire a proiectului include următoarele sisteme de alimentare cu apă.

Sisteme de alimentare cu apă din aria de acoperire a proiectului

Nr. crt	Sistem de alimentare cu apă	Unitate administrativ teritoriala	Localități componente	Populatie (2011)	Populatie
					Sistem de alimentare cu apa
1	VARTOAPE	VARTOAPE	Vartoapele de Jos	1.221	3145
			Vartoapele de Sus	1,088	
			Garagau	836	
TOTAL				3145	



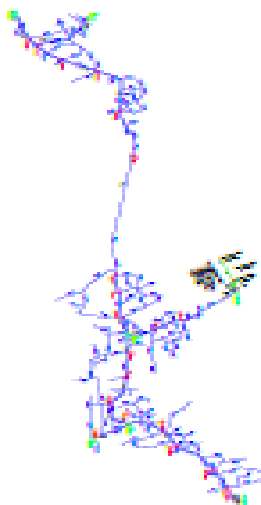
Localizarea sistemelor de alimentare cu apa din proiect

Profilul și capacitățile de producție

În tabelul de mai jos sunt sunt evidențiate investițiile propuse a se realiza în localitatea VARTOAPE pentru sistemul de apă și apă uzată.

Sistemul de alimentare cu apa VARTOAPE

Sistemul de alimentare cu apa VARTOAPE cuprinde satele Vartoaapele de Jos, Vartoaapele de Sus si Garagau.



Sistemul de alimentare cu apa VARTOAPE

Pentru realizarea unui sistem functional care sa asigure conformarea atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ, se propune realizarea unui nou front de captare, a unei noi gospodarii de apa.

Surse

Debitul necesar estimat la sursa pentru sistemul de alimentare cu apă VARTOAPE este de 57.31 mc / h .

Pentru asigurarea acestui debit se propune realizarea unui nou front de captare format din 3 foraje cu adancimea de 100 m. Aceste foraje vor fi echipate cu pompe submersibile..

Aductiuni

Pentru transportul **apei brute** de la frontul de captare la gospodaria de apa noua se propune realizarea unor conducte de aductiune realizate din material PEHD PN 6, cu lungimea totala de 1.544 m.

Statie de tratare

Pentru asigurarea apei potabile de bună calitate conform standardelor și legilor în vigoare se propune realizarea unei stații de tratare noi ce va conține obiecte tehnologice de reglare a duritatii apei și dezinfectie, astfel încât să fie îndepliniți parametrii conform Lege 458 /2002 și actualizata în 2017.

Stafia de tratare a apei va fi în sistem monobloc, în container metalic. Componenta finala a statiei va fi stabilita în urma analizelor apei. Apa transportata de la captare la rezervor va fi potabilizata cu ajutorul unei statii de tratare. Din acest punct de vedere, varianta propusa este cea de tratare în treptele urmatoare : Filtrare primara - Oxidare - Reglare pH - Floculare - Filtrare secundara - Dezinfectare - Inmagazinare. Filtrarea primara se poate realiza cu filtre mecanice în diverse sisteme constructive dintre care se recomanda filtrele mecanice cu sita datorita rezistentei în timp si a usurintei în exploatare. Oxidarea este necesara eliminarii compusilor solubili ai fierului si manganului precum si a posibilei existente a amoniului sau azotafilor. Varianta recomandata este oxidarea cu peroxid din cauza posibilitatii dozarii precise, consumului redus de energie (este mult mai ieftin decât costul cu energia electrica pentru functionarea unei suflante), iar supradozarea de clor are dezavantaje majore în sensul în care nu scoate cu succes fierul, iar clorul în exces trebuie eliminat prin procedee costisitoare). Reglarea de pH se face prin dozarea de substante specifice si e necesara pentru cresterea eficientei flocularii. Nu exista variante, substantele necesare fiind strict prescrise. Filtrarea secundara este filtrarea fina si se realizeaza cu filtre multimedia. Ca variante, s-a preferat alegerea solutiei cu filtru comun pentru economia de spatiu. Dezinfectarea se realizeaza prin dozare de clor. Dozarea de clor gazos este greoaie si

presupune precautii care necesita o supraveghere cvasipermanenta de aceea se recomanda varianta dozarii de hipoclorit care este ieftina si precisa.

Parametrii de dimensionare statie de tratare VARTOAPE

Debite de calcul	Unitate	Valoare
Debit orar	m ³ /h	30
Presiunea de lucru	bar	3

Instalatia de tratare aleasa pe baza analizelor de calitate ale apei brute.

Pozitia prizei de apa de la sursa asigura calitatea maxima posibila a apei. Apa transportata de la captare la rezervor va fi clorata pentru asigurarea cantitatii de clor rezidual la capetele retelei de distributie (0.1 mg/l), conform Legii nr. 428 / 2002, completata si modificata cu Legea nr. 311 / 2004. Stadia de clorare va fi amplasata in incinta gospodariei de apa, alaturi de rezervorul de inmagazinare cu capacitatea de 1x150 mc, proiectat. S-a adoptat solutia tehnica de introducere prin injectare a clorului in conducta de aductiune, inainte de intrarea acesteia in rezervor. Clorul inlecat este consumat partial in rezervorul de apa si partial in reseaua de distributie, in functie de continutul real de bacterii si de substantele organice aflate in apa. De aceea, doza de clor se stabileste, in exploatare, pe baza analizelor de laborator din probe prelevate din rezervor si punctele cele mai indepartate de consum.

Statia de clorare va fi prevazuta cu echipament de dozare pentru un debit de 2,60 l/s, si este echipata pentru urmatoarele conditii:

- aparate de dozare cu pompa dozatoare de hipoclorit solutie, comandate de un debimetru cu impuls cu capacitatea de dozare reglabila 2-10 mg/l clor activ - dozare variabila;
- rezervor de hipoclorit;
- masurare automata a clorului rezidual si reglare automata functie de rezultat.

Statia de clorare proiectata este o constructie supraterana, containerizata. Containerul va fi izolat termic cu vata minerala, priza CEE exterioara, linoleu PVC, 2 ferestre oscilo-rabatabile, 2 convectoare electrice 2 kW, 2 usi metalice exterioare pentru acces, 2 prize duble, 2 intreruptoare, 2 corpuri de iluminat.

Pentru detectarea scaparilor de clor, in interiorul statiei s-a prevazut un detector montat pe perete cu 2 senzori cu gama de masura 0-5 ppm, alimentat la 230 V cu protectie IP 65. Statia este prevazuta si cu sistem de alarmare acustica, in cazul in care clorul din aer depaseste o anumita valoare presetata.

Dezinfectarea - se realizeaza prin injectarea de hipoclorit de sodiu ceea ce duce la eliminarea bacililor coliformi si a celor fecali. Dozarea solutiei dezinfectante se realizeaza de asemenea prin elemente computerizate. Apa tratata va fi stocata in rezervor pentru un timp de minim o jumatate de ora si maxim 6 ore.

Rezervoare

Pentru asigurarea volumului de compensare orară a debitelor și a volumului de incendiu în perioada de perspectiva, se propune realizarea a 2 rezervoare de înmagazinare noi cu volum total de 650 mc (1x500 mc, 1x150 mc), amplasate în noua gospodărie de apă din VARTOAPE.

Statie de pompare

Pentru asigurarea presiunilor în rețeaua de distribuție din sistemul de alimentare cu apă, se propune o stație de pompare a apei. În Gospodăria de apă, noua amplasată în localitatea VARTOAPE, o stație de pompare prevăzută cu 3 agregate de pompare, cu convertizor de frecvență pentru o funcționare economică, cu vas de expansiune închis suplimentar pe refularea pompelor și cu vas închis cu membrana ce este în dotarea agregatelor pe refulare.

Grupul de pompe în configurația (2A + 1R) are următoarele caracteristici:

- $Q_{pompa} = 15 \text{ mc/h}$;
- $Q_{grup} = 8.50 - 45.00 \text{ mc/h}$;
- $H_{pompa} = 30.00 \text{ mCA}$.

Rețea de distribuție

În vederea conectării tuturor locuitorilor la sistemul de alimentare cu apă, se propune construirea rețelei de distribuție cu conducte din PEID PE10 în lungime totală de 49.876 m și conducte adiacente în lungime de 1.500 m ce se compun din următoarele trasee:

- | | |
|---|-------------|
| • Conducte PEID PE 100, SDR 17 Pn 10 Dn 75 | 8.945,00 m |
| • Conducte PEID PE 100, SDR 17 Pn 10 Dn 110 | 31.895,00 m |
| • Conducte PEID PE 100, SDR 17 Pn 10 Dn 160 | 8.425,00 m |
| • Conducte PEID PE 100, SDR 17 Pn 10 Dn 225 | 611,00 m |

Pe lungimea totală a rețelei de distribuție se propune un număr de 1220 branșamente.

Pe traseul rețelei de alimentare cu apă sunt necesare traversările:

- 16 subtraversări DJ 703, cu conducta de transport PEID De200mm în conducta de protecție OL Dn 323.9x8.8mm, L=20m;
- 3 subtraversări DJ 601 C, cu conducta de transport PEID De200mm în conducta de protecție OL Dn 323.9x8.8mm, L=20m;
- 1 subtraversare DJ 504 B, cu conducta de transport PEID De200mm în conducta de protecție OL Dn 323.9x8.8mm, L=20m;

Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției

Productia consta in tratarea a cca 633.427 mc/an de apa bruta.

Resurse energetice folosite în scopul desfășurării producției sunt motorina, ulei de motor, ulei hidraulic.

Energia electrică folosită pentru funcționarea stațiilor noi de pompare apă este de cca 512,495 kwh/an.

Date referitoare la producția ce se va realiza și la resursele energetice necesare în vederea realizării acesteia sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Informatii privind productia și necesarul resurselor energetice

Productia		Resurse energetice folosite în scopul desfasurarii productiei		
Denumirea	Cantitate	Denumirea	Cantitate	Furnizor
apă tratată	633.427 mc/an	motorină	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		ulei de motor	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		ulei hidraulic	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		energie electrică inclusiv pentru SP noi	Cca 512,495 kwh/an	De la distribuitori de energie autorizați

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Principalele materiile prime utilizate în faza de execuție a investițiilor ce fac obiectul proiectului sunt:

Pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite atât resurse neregenerabile, cât și resurse regenerabile:

- resurse neregenerabile folosite în construcție:
 - minerale: nisip, pietris;
 - combustibili pentru producerea de energie;
 - pământul rezultat din excavații
- resurse regenerabile folosite în construcție și funcționare:
 - apa;
 - sol;

Materii prime necesare in perioada de execuție a lucrărilor

În faza de execuție a lucrărilor resursele naturale folosite sunt:

- nisip și anrocamente – utilizate pentru pozarea conductelor;
- pământul rezultat din excavații – utilizat pentru umplerea săpăturilor;
- apă – pentru nevoile igienico-sanitare ale muncitorilor (va fi adusă cu cisternele) și pentru consumul personalului (apă îmbuteliată achiziționată din comerț)
- combustibili
- pentru producerea de energie;

Materii prime, faza de execuție lucrări VARTOAPE

Materie prima	Destinație	Proveniența	Cantitate maxima utilizata	Periculozitate [P/N]	UM
Materii prime execuție lucrări la nivelul judetului VARTOAPE					
Nisip	Pozare conducte		63,224.40	N	m ³
Conducta PEID	Rețea alimentare cu apă		49,876.00	N	m
Conducta PEID	Aducțiune		1544.00	N	m
Pământ	Pământ excedentar	Pământ din excavatii	65,862.70	N	m ³

Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto până la punctele de alimentare din cadrul organizării de șantier.

Energia electrică va fi asigurată în organizărilor de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.

Atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de operare, însă amplexarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

La materiile prime listate în tabelul de mai sus, se adaugă materialele folosite pentru gospodăriile de apă, a puțurilor și a echipamentelor complementare rețelelor, respectiv: ciment, beton, cofraje, balast, piese de imbinare etc.

Materii prime necesare in faza de exploatare

APA

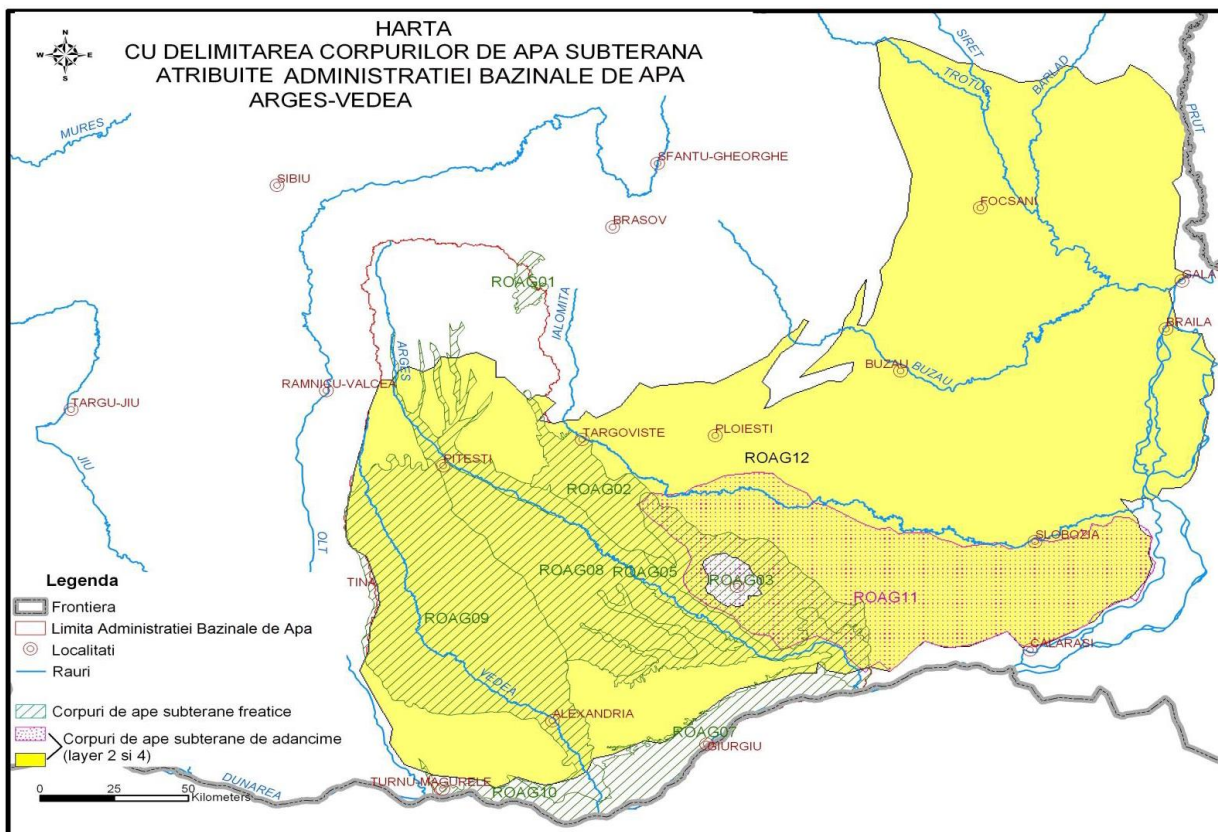
În etapa de funcționare se va utiliza **apă subterană**. Pentru alimentarea sistemelor de apă din zona proiectului, apa brută este preluată din surse subterane. Nu va fi prelevată apă din corpurile de apă de suprafață.

Forajele prevăzute în proiect nu vor fi realizate în cadrul unor arii naturale protejate.

Un debit de 57.31 mc / h este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a Sistemului de alimentare cu apă VARTOAPE

Foraj	Debit	Adâncimea
VARTOAPE	57.3 mc / h	3 foraje cu adancimea de 100m. Aceste foraje vor fi echipate cu pompe submersibile de capacitate Q=15 mc / h l/s si H=30 mCA.

În cadrul Administrației Bazinale de Apă Arges - Vedea au fost delimitate 11 corpuri de apă subterană cu nivel liber



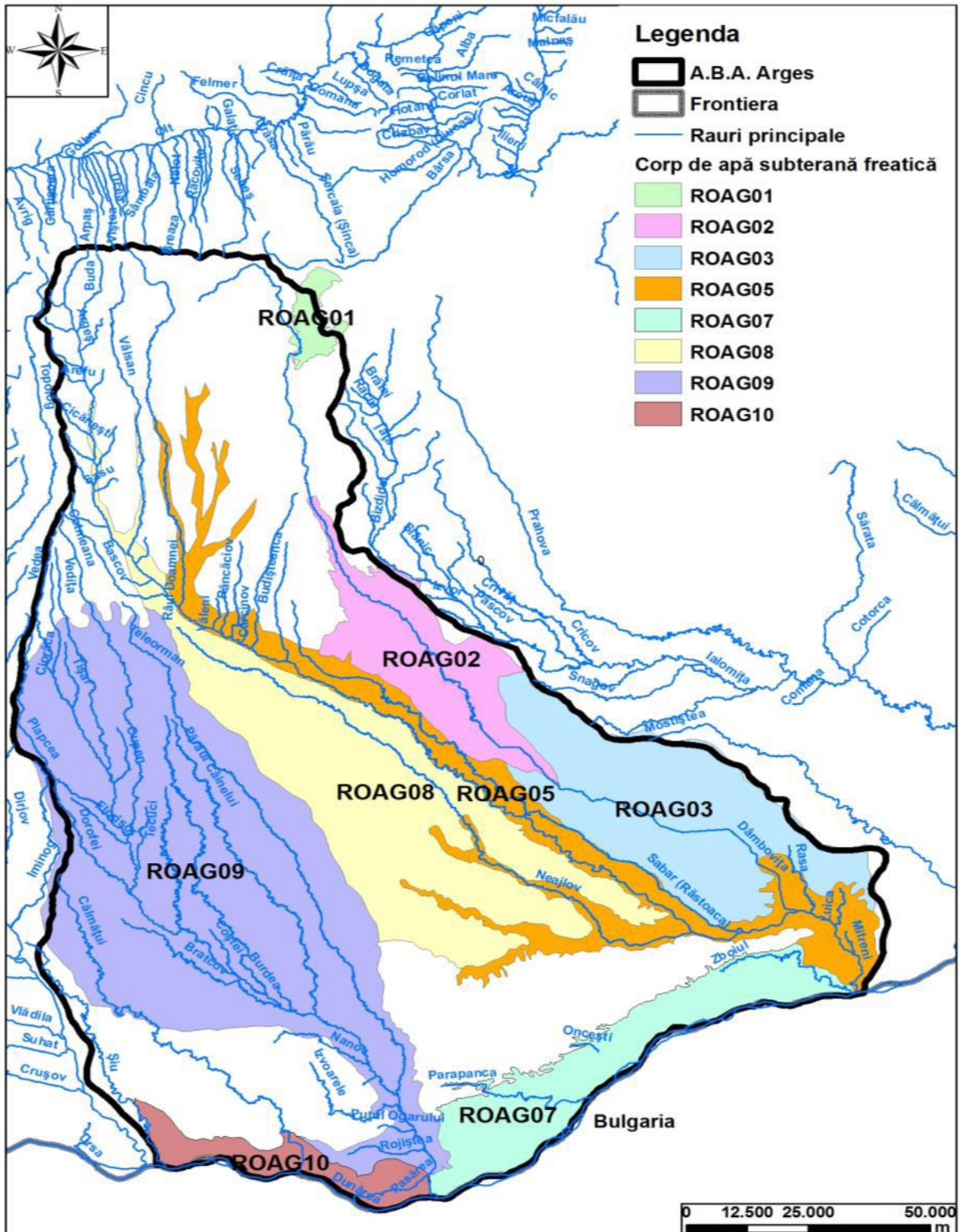
Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Arges - Vedea

Amplasamentul comunei VARTOAPE se încadrează în corpul de apă subterană ROAG09 – Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui care este administrat de Administrația Bazinală de Apă Arges - Vedea. Corpul de apă subterană se dezvoltă la vest de râul Vedea și include aproape în întregime spațiul ocupat de Depresiunea Valaha.

Corpuri de apă subterana – captare pentru alimentare cu apă potabilă:

Corpuri de apă subterana

Nr. Crt.	UAT	Localități componente	Denumire lucrare propusa	Cod/nume	Suprafata (km ²)	Caracterizare hidrogeologica		
						Tip	Subpresiune	Strate acoperitoare (m)
1	VARTOAPE	VARTOAPE	captare					100



Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Arges – Vedeă suprapusă cu investițiile proiectului

(sursa: Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Arges - Vedeă)

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de realimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

In perioada de operare, în cadrul stațiilor de clorinare vor fi folosite următoarele substanțe:

- clor molecular gazos;
- soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor;

Clorul gazos se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, bine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C.

Soluția de hipoclorit de sodiu se depozitează în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 25 °C, în spații uscate, departe de căldura și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).

Materiile prime care se vor utiliza în cadrul stațiilor de clorinare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Materii prime, intermediare și auxiliare

Contract de lucrări	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Debit mediu orar [m³/h]	Debit maxim orar [m³/h]	Doză clor [mg/L] minimă medie maximă	Consum clor [kg/h] minim mediu maxim	Concentrație hipoclorit [%] Clor Gaz=100%	Consum maxim hipoclorit [L/h] minim mediu maxim	Durață stocare [zile]	Volum necesar stocare [L] hipoclorit sau [kg] clor gazos	Reabilitare/nou	Consum var (kg/luna)	Consum CO2 (kg/luna)
VARTOAPE	GA VARTOAPE	23.4	57.31	0,50	0,020	6%	0,312	15	133	nou	360	504
				1,00	0.040		0,624					
				2,00	0.079		1,248					

SOL

Suprafata totala de amplasare a lucrarilor este de 181,636.00 mp, din care 153,634.00 mp vor fi ocupate temporar pe perioada de executie și 28,002.00 mp vor fi ocupate permanent pe perioada de operare. In marea lor majoritate amplasamentele utilizate sunt amplasamente noi care necesita ocuparea de teren suplimentar decat pentru perioade scurte de timp, cat dureaza lucrarile, dupa care terenul va fi readus la starea initiala.

In afara de suprafetele deja estimate se vor ocupa temporar și suprafetele necesare organizarii de santier, dar acestea vor fi demolate la finalizarea lucrarilor, iar terenurile vor fi aduse la starea initiala. Suprafata totală a organizării de șantier este de 1 ha.

Energia și combustibilii utilizați cu modul de asigurare a acestora

Pe amplasamentul gospodariilor de apa se va utiliza energia electrică pentru încălzirea pavilioanelor administrativ (calorifere electrice), a apei menajere destinată personalului și pentru funcționarea echipamentelor aferente gospodăriilor de apă.

Energia electrică se va utiliza de asemenea pentru funcționarea stațiilor de pompare apă potabilă și apă uzată. Energia electrică se va asigura prin bransarea la rețelele electrice existente în zonă.

Combustibilii utilizați (motorina) pentru funcționarea utilitatilor atât în faza de execuție cât și exploatare (pentru mentenanță) se vor procura de stațiile de la stațiile de distribuție a carburanților. Nu se va stoca combustibil pe amplasamentele care fac obiectul proiectului.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației

Stocarea și manipularea substanțelor chimice periculoase care vor fi utilizate se vor face în condiții de siguranță, numai de personal instruit și conform prevederilor din fișele tehnice de securitate. Fișele cu date tehnice de securitate vor fi disponibile atât în aceste spații de depozitare, cât și în locațiile unde substanțele chimice vor fi manipulate.

Rezervorul de hipoclorit de sodiu va fi amplasat într-un spațiu special amenajat in incinta statiei de clorinare, prevăzut cu ventilație mecanică. De asemenea, încăperea unde va fi amplasat rezervorul va fi prevăzută cu pardoseala realizată din materiale antiacide și cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart si al solutiei de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, in care sa se recupereze intreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.

BIODIVERSITATE

Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate.

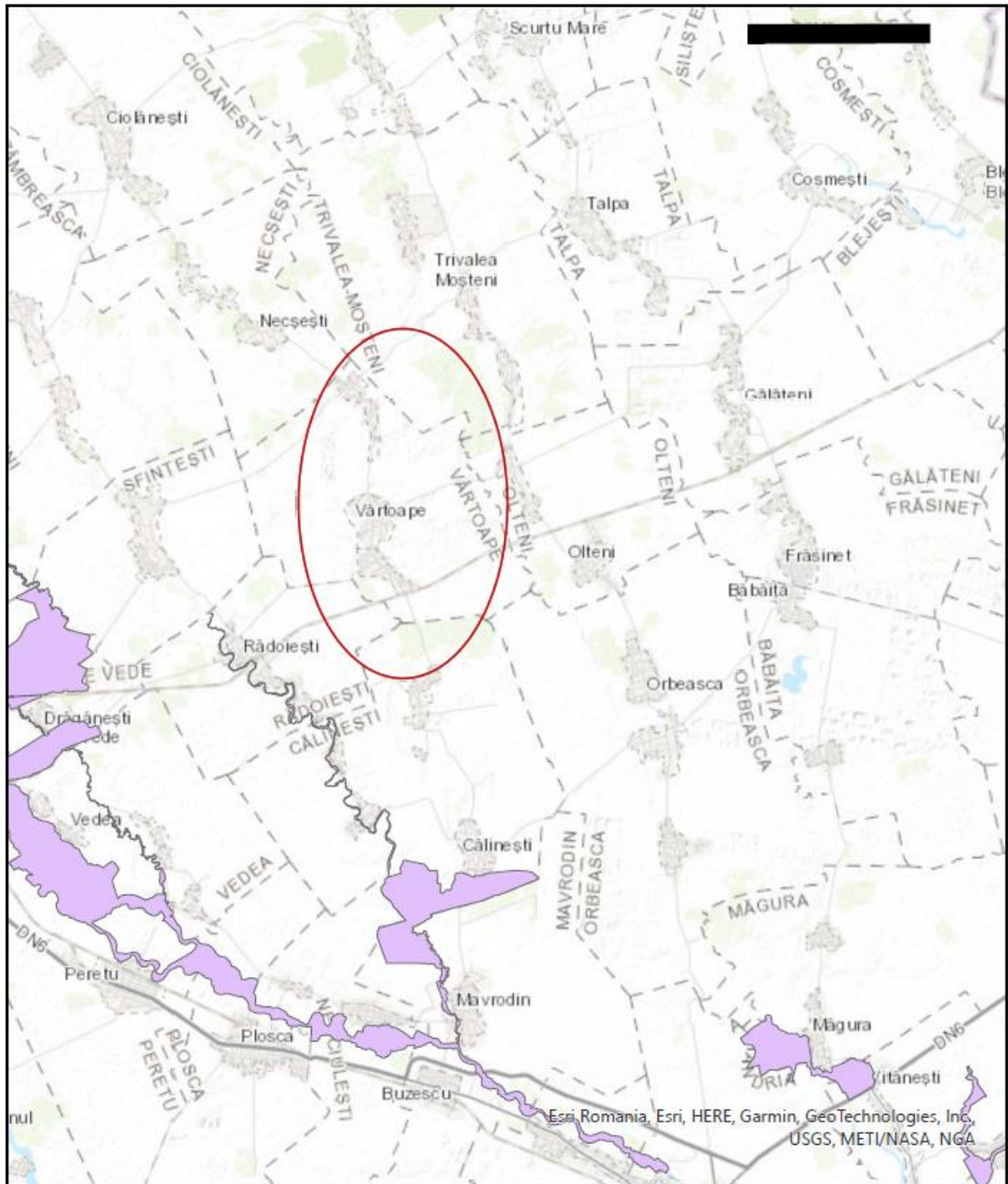
Componentele proiectului care implică schimbări permanente de destinație a terenurilor este noua GA și forajele, dar acestea nu sunt amplasate în arii naturale protejate si nu se invecineaza cu arii naturale protejate.

La nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate exemplare protejate de floră, iar speciile de faună au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al dezvoltării infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE va fi nesemnificativ.

Terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi redată destinației inițiale.

Forajele pentru preluarea apei subterane nu vor fi realizate in cadrul ariilor naturale protejate si nici in vecinatatea acestora. Nu vor exista variații de nivel și de debit care să conducă la degradarea acviferului și implicit nu vor afecta speciile dependente de apă.

Fronturile de captare propuse prin proiect nu sunt amplasate in interiorul ariilor protejate asa cum se poate observa și din figura de mai jos.



Amplasament foraje propuse VARTOAPE

Forajele proiectate vor avea impact nesemnificativ asupra calitatii apelor aferente corpului de apa subterană ROAG09 – Luncile râurilor Vede, Teleorman și Călmățui întrucât stratele acvifere superioare se vor izola prin plasarea unui dop de argilă peste pietrișul tasat, beton și ciment în spatele coloanei de exploatare, în vederea evitării poluării apei subterane prin infiltrarea apelor de suprafață, posibil contaminate. La suprafață, forajele vor fi protejate prin cabine semiîngropate, protejate cu biute, cu înălțimea peste cota de inundabilitate.

În zona în care se vor amplasa forajele nu se găsesc obiective cu regim special de protecție, care să vizeze ocrotirea naturii, astfel încât prin funcționare, nu se afectează ecosistemele acvatice și terestre din zonă.

Având în vedere că fronturile de captare propuse prin proiect nu sunt amplasate în interiorul ariilor protejate și că în zona în care se vor amplasa forajele nu se găsesc obiective cu regim special de protecție, extragerea de apă nu va avea impact asupra siturilor Natura 2000.

Aplicabilitatea prevederilor Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea 59/2016)

Conform datelor furnizate de proiectant pe amplasamentul stației dezinfecție este prezentă o singură substanță, hipoclorit de sodiu, care este menționată în anexa nr. 1 (partea a 2 a) din Legea nr. 59/2016:

Poziția 41 Amestecurile (*) de hipoclorit de sodiu clasificate ca periculoase pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1 [H400] care conțin mai puțin de 5% clor activ și neclasificate în niciuna dintre celelalte categorii de pericole din partea 1 din anexa nr. 1.

O altă categorie de produse cu potențial caracter periculos o constituie lubrifianții și uleiurile. Aceste produse se aprovizionează în ambalaje originale și se stochează controlat în incinta pavilionului administrativ. Pavilionul este prevăzut cu pardoseală betonată, diminuându-se astfel pericolul potențial de poluare a solului.

Societatea comercială care va asigura exploatarea rețelei de apă din comuna Vartoape va ține evidența strictă cu privire la cantități, caracteristici, mijloace de asigurarea a substanțelor și preparatelor periculoase și raportează anual la APM Teleorman.

În procesul de execuție al obiectivelor propuse nu se vor utiliza substanțe toxice și periculoase.

În organizarea de șantier, nu vor exista depozite de carburanți, alimentarea utilajelor și a autovehiculelor se va realiza la stațiile de combustibil din zonă.

Conform planului de management al bazinului hidrografic Argeș – Vedea, nu sunt situri de importanță comunitară în zona proiectului.

DEZVOLTARE DURABILĂ

Dezvoltarea durabilă a zonei analizate se va realiza prin reducerea pierderilor din sistemele de alimentare cu apă care va contribui la conservarea pe termen lung a resurselor de apă. Totodată, prin proiect se va urmări utilizarea de materiale „prietenoase cu mediul înconjurător”, care prezintă rezistențe mari la substanțe chimice și la coroziune.

Proiectul propune măsuri pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă prin: monitorizarea permanentă a calitatii și cantității apei brute disponibile la sursă, îmbunătățirea calității apei furnizate, achiziția prin proiect a echipamentelor de detectare a pierderilor de apă în rețele, creșterea siguranței în alimentare și reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile, reducerea riscurilor de contaminare a apelor și solului, reabilitarea rețelelor de apă, colectarea apelor uzate, achiziția de echipamente eficiente energetic precum și utilizarea de materiale care nu afectează mediul înconjurător.

Din evaluarea sustenabilității resurselor pentru proiect, în special terenurile, solul, apa și biodiversitatea, precum și energia rezultă că prin proiect utilizarea resurselor este minimă. Proiectul a luat în considerare eficiența resurselor și au fost prevăzute tehnologii de construcție și soluții tehnice astfel încât consumul de energie, consumul de apă, utilizarea terenurilor și a solului, etc să fie minime.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, prelevările sunt inferioare ratei naturale de réalimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de réalimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

Totodată, realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din localitatea VARTOAPE nu implică utilizarea unor resurse de biodiversitate promovând astfel și dezvoltarea durabilă a biodiversității. Nu vor fi ocupate permanent sau temporar suprafețe de teren în cadrul ariilor naturale protejate.

Forajele pentru preluarea apei subterane nu vor fi realizate în cadrul ariilor naturale protejate. Nu vor exista variații de nivel și de debit care să conducă la degradarea acviferului și implicit nu vor afecta speciile dependente de apă.

În marea lor majoritate, amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesită ocuparea de teren suplimentar decât pentru perioade scurte de timp, cât durează lucrările, după care terenul va fi readus la starea inițială.

Organizările de șantier necesită ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, și vor fi demolate la finalizarea lucrărilor, iar terenurile vor fi aduse la starea inițială.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă și asigurarea utilităților

Alimentare cu apă

Alimentare cu apă se va realiza prin conductele de aducțiune sau branșamentele existente sau propuse prin proiect

Încălzirea spațiilor tehnologice, a camerei de comandă, a laboratorului și a atelierului se va realiza cu ventilo-convectoare electrice. Răcirea spațiilor cu personal permanent se va realiza cu instalații locale de aer condiționat de tip split cu unitățile exterioare montate pe acoperiș/aticul interior astfel încât să nu fie vizibile din exterior (nu pe fațadă) și evacuarea condensului unității exterioare la burlan și a unității interioare la rețeaua interioară de colectare condens.

Instalațiile vor fi monitorizate și controlate printr-un sistem local SCADA amplasat în camera de comandă, cu transmitere și comandă la dispeceratul local și la cel general.

Alimentarea cu energie electrică

Pentru foraje, stații de tratare/clorinare, stații de pompare apă alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racord la rețeaua existentă din zonă sau propusă prin proiect

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Execuția rețelelor de apă potabilă presupune în unele zone spargerea și refacerea drumurilor și a carosabilului la starea inițială.

Se recomandă ca refacerea carosabilului să se execute cu firme autorizate.

La finalizarea lucrărilor de construcții, terenurile vor fi aduse la starea inițială de dinaintea începerii etapei de construcție, inclusiv refacerea corespunzătoare a spațiilor verzi afectate.

În cazul execuției gospodăriilor de apă se preconizează că efectele adverse asupra mediului înconjurător vor fi minime deoarece toate lucrările de construcție se vor desfășura în zone strict limitate.

Cu toate acestea, refacerea zonei posibil afectată în etapa de execuție a investiției este o măsură obligatorie impusă companiilor care vor întreprinde activitățile de construcție. Prin urmare vor fi reamenajate spațiile verzi afectate în timpul etapei de construcție, iar terenurile vor fi aduse la starea inițială de dinaintea începerii etapei de construcție.

Căi noi de acces sau schimbarea celor existente

Accesul către amplasamentele propuse prin proiect se va face în principal pe drumuri existente naționale/locale/județene și de pământ. Pentru următoarele investiții este necesar a se realiza drumuri de acces:

GA VARTOAPE:

Pentru Gospodăria de apă VARTOAPE cu o suprafață împrejmuită de 2500 mp, se va construi un drum de acces nou cu o lungime de ~310 m și latime de 4 m.

Metode folosite în construcție

În toate etapele de execuție a proiectului se vor respecta normativele tehnice și standardele din domeniu, aplicabile în România. Lucrările de construcție se vor desfășura în conformitate cu prevederile autorizației de construire și a proiectului de execuție.

Pentru execuția puțurilor de captare apă subterană se vor efectua următoarele acțiuni principale:

- Amenajarea terenului pentru amplasarea instalației de foraj (ex. compactarea, nivelarea solului)
- realizarea amenajărilor necesare pentru forare – preparare fluid de foraj, recirculare fluid de foraj, rezervor apă tehnologică, bazine pentru colectarea fluidului de foraj și a detritusului dislocat din gaura de foraj, rezervor pentru apă tehnologică etc
- lucrări de execuție a forajului: săparea găurii de sondă, tubarea și izolarea sondei

Pentru execuția gospodăriilor de apă se vor efectua terasamente, cofrări și turnări de betoane, izolații hidrofuge, zidărie și tâmplărie metalică.

Execuția aducțiunilor, rețelelor de alimentare, inclusiv stații de pompare, presupune următoarea succesiune de operații:

- Îndepărtarea stratului fertil de sol,
- lucrări de excavare,
- Pozarea conductelor pe un strat de nisip de 0.20 – 0.30 m,
- Acoperirea conductei cu un strat de nisip de 0.20 -0.30 m,
- Instalarea vanelor și a hidranților
- Instalarea bransamentelor și a căminelor de bransament, la limita de proprietate, în spațiu public;
- Acoperirea săpăturilor și aducea terenului la starea inițială.
- Pentru extinderea conductelor de aducțiune vor fi necesare lucrări de construcție care vor consta în principal din:
 - decopertarea stratului de sol vegetal;
 - excavarea șanțului de pozare a conductei
 - realizarea unei perne din balast pentru stabilizarea terenului cu grosime de 50 cm din anrocamente cu dimensiuni cuprinse între 32-70 mm
 - amenajarea patului de pozare din material granular cu dimensiunea maximă de 32 mm
 - pozarea conductelor și îmbinarea acestora
 - compactarea umpluturilor
 - acoperirea cu pământ și compactarea acestuia
 - refacerea structurii rutiere și readucerea la starea inițială (în zonele unde conducta se va realiza de-a lungul drumurilor carosabile) sau acoperirea cu strat de sol vegetal (în zonele unde traseul aducțiunii va traversa terenuri agricole, pășuni etc)

Adâncimea medie a săpăturilor este de circa 2 m. De regula, lățimea săpăturii va fi cuprinsă între 0,9 m și 1,5 m, cu 30 cm între conductă și peretele săpăturii, astfel încât să se facă o îmbinare comodă a conductelor.

Conducta va fi așezată pe un pat de nisip de 20-30 cm și deasupra generatoarei superioare a conductei va fi așezat un strat de până la 30 cm de nisip. Umplutura va fi compactată manual până la 30 cm deasupra stratului de nisip și apoi mecanic pe restul înălțimii.

Utilaje și echipamente utilizate pentru realizarea investiției

- În vederea realizării investiției se vor folosi utilaje specifice unor astfel de lucrări, de la cele de excavat (pentru realizarea șanțurilor de pozare a conductei de aducțiune), până la cele de transport (autobasculante, autobetoniere) și nivelare a terenului (cilindru compactor). La acestea se adaugă un aparat de sudură polietilenă cap-cap și un pikamer electric și utilaj pentru curățarea conductelor.
- Pentru gararea utilajelor în perioadele de inactivitate se vor utiliza platformele balastate din cadrul organizărilor de șantier, iar după terminarea lucrărilor de realizare a infrastructurii propuse, utilajele vor fi evacuate de pe amplasament. Se va verifica periodic starea tehnică a acestor utilaje, iar în cazul în care se constată apariția unor defecțiuni, acestea vor fi urgent remediate.

Perioada de realizare a lucrărilor de construcție este estimată la 24 de luni.

În timpul fazei de execuție a proiectului vor fi respectate toate normele privind protecția mediului (lucrările de construcție se vor desfășura numai în intervalul orar stabilit, vor fi stropite drumurile în vederea reducerii emisiilor de pulberi, deșeurile vor fi colectate selectiv, etc.).

Planul de execuție

Faza de construcție

Lucrările de execuție a investițiilor propuse a se realiza prin prezentul proiect, inclusive perioada de notificare a defectelor (PND), se estimează a se finaliza la sfârșitul anului 2023, durata acestora fiind de aproximativ 24 de luni.

Punerea în funcțiune

Sistemul de alimentare cu apă, se estimează a fi pus în funcțiune începând cu anul 2024.

Programul de lucru în timpul fazei de exploatare, va fi de 24 h/24 h de luni până duminică, 365 zile pe an.

Perioada de exploatare (operare) a gospodăriilor de apă va fi de 25-30 de ani iar a rețelelor de 30-50 ani.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Datorită dimensiunii reduse a activităților industriale în apropierea obiectivelor analizate nu va rezulta un impact cumulat cu alte proiecte sau activități asupra factorilor de mediu apă, aer, sol, subsol, biodiversitate, populație.

În zona analizată există mai multe rețele de utilități (rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice, conducte de gaze), dar acestea sunt deja în exploatare. Deoarece nu vor coincide perioadele de construcție, aceste proiecte nu pot genera impact cumulat.

De asemenea facem precizarea că proiectul poate genera impactul cumulat și cu proiectele propuse, în curs de implementare sau viitoare. Însă, studiile de fezabilitate nu sunt încă finalizate (fiind la etapa de alegere a alternativei de traseu), în consecință nu este definitivată suprafața totală ocupată de aceste proiecte.

În situația în care lucrările pentru proiectele de infrastructură vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție,

a nivelului zgomotelor și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren. Probabilitatea realizării simultane proiectelor este foarte mică având în vedere că termenul de implementare a lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE este de 2024. Mai mult, impactul generat de lucrările de infrastructură de apă din localitatea VARTOAPE este în general temporar și reversibil. Lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă.

La nivelul zonei analizate în vederea elaborării memoriului de prezentare, nu se cunoaște existența altor planuri / proiecte față de cele descrise mai sus, cu care dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE ar putea genera impact cumulat. Mai multe detalii se găsesc în capitolul 3.2.2. referitor la Impactul cumulat.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Proiectul prevede realizarea de investiții noi.

Măsurile care se propun în cadrul proiectului vizează conformarea sistemelor de alimentare cu apă și sunt rezultatul unor analize de opțiuni, realizate pentru sistemul de alimentare cu apă.

Identificarea și evaluarea fiecărei opțiuni a avut la bază criteriile: tehnice, financiare, amplasament, protecția mediului, impactul asupra schimbărilor climatice și reziliența la dezastre, costurile de investiții, costurile de operare și întreținere asociate. În analiza opțiunilor s-a utilizat metodologia „costului unitar dinamic” și, pentru fiecare analiză de opțiuni, a fost realizată o analiză financiară, utilizând valoarea netă actualizată (NPV), în vederea determinării opțiunii celei mai avantajoase din punct de vedere economic pentru construirea facilităților de apă.

Dezvoltarea sau înființarea sistemelor din aria proiectului s-a realizat plecând de la condiția conformării la cerințele Directivei Europene 98/83/CE dar și corelat cu stabilirea aglomerărilor pentru conformarea la cerințele DE 91/271/CE.

Directiva europeană privind calitatea apei potabile impune țărilor membre conformarea tuturor sistemelor de alimentare cu apă centralizate la un nivel egal sau mai mare de 50 de locuitori cu cerințele prezentei transpuse la nivel național prin legea 458/2002 cu actualizările ulterioare. Aici sunt stabilite concentrațiile limită admisibile pe care trebuie să le prezinte apă potabilă la diverși indicatori de calitate și este prevăzută obligativitatea furnizării apei 24/24 de ore pentru sistemele centralizate.

Selectarea alternativelor s-a realizat pe baza unei analize multicriteriale. La evaluarea alternativelor s-au aplicat criteriile tehnice, de mediu incluzând și evaluarea riscurilor legate de efectele schimbărilor climatice și economice.

Stabilirea soluțiilor optime pentru sistemele de apă din proiect s-a realizat după o analiză amănunțită din punct de vedere tehnic, economic și de mediu care a luat în considerare:

- sursele de apă: disponibilitatea surselor de apă subterane și de suprafață din punct de vedere cantitativ;
- alegerea surselor de apă funcție de parametrii de calitate a acestora;
- impactul asupra mediului luând în considerare toate aspectele de mediu relevante;
- opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);
- compararea celor mai importante opțiuni pe baza costurilor de investiții, operare și întreținere;
- acolo unde este relevant, includerea în compararea costurilor a opțiunilor semnificative de costuri și beneficii economice, în mod deosebit pentru externalizări de mediu pentru a justifica cel puțin soluțiile de cost;
- analiza riscurilor pentru opțiunile luate în calcul;
- aspecte instituționale legate de disponibilitatea amplasamentelor;
- impactul asupra populației incluzând și analiza distanței de la investițiile propuse prin proiect la zonele de locuit pentru evitarea disconfortului populației ;
- impactul asupra aerului;
- impactul asupra solului;
- impactul asupra apei de suprafață și subterane;
- impactul proiectului asupra schimbărilor climatice, riscurile generate de schimbările climatice și aspectele de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

- impactul asupra corpurilor de apă luând în considerare impactul direct al unui punct de descărcare față de altele și puncte indirecte de descărcare incluzând și analiza impactului asupra corpului de apă de suprafață care trece prin zona protejată;
- rezistența în faza dezastrilor;
- emisiile de gaze cu efect de seră.

În compararea opțiunilor, punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune opțiuni în timp ce 1 punct primește opțiunea imediat următoare. În cazul în care două opțiuni au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute.

Alte activități care pot apărea ca urmare a implementării proiectului

Nu este cazul.

Alte autorizații cerute prin proiect

Avize cerute prin proiect sunt prezentate tabelar mai jos.

Alte autorizații cerute prin proiect

Certificat de Urbanism eliberat pentru proiect	Avize/acorduri solicitate
CU nr 2 din 27.02.2022	<p>Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentare cu energie electrică Salubritate - Telefonizare <p>Avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poliția rutieră - Administratori drumuri publice, drumuri județene - A.B.A. Argeș - Vedea

Consumul de resurse naturale

Perioada de execuție a lucrărilor

În faza de construcție resursele naturale folosite sunt:

- nisip (utilizat pentru pozarea conductelor de alimentare),
- pământ rezultat din excavații și utilizat pentru umplerea săpăturilor,
- apă
- utilizarea terenurilor,

În urma execuției lucrărilor va rezulta pământ în exces. Acesta provine din două surse:

- sol vegetal și pământ în exces rezultat de la realizarea fundației în cazul amplasamentului stației de tratare a apei .
- sol vegetal rezultat de la pozarea conductelor de apă și apă uzată (rețele, aducțiuni, refulări, evacuări).
- pământ în exces rezultat de la pozarea conductelor de apă și apă uzată (rețele, aducțiuni, refulări, evacuări)

Apa și alte materiale de construcție specifice (materiale lemnoase, nisip, pietris etc)

Nisipul este necesar pentru pozarea conductelor de apă și apă uzată. Cantitatea totală de nisip estimată a fi necesară pentru pozarea conductelor în localitatea VARTOAPE care face obiectul prezentei proceduri de evaluare a impactului asupra mediului este de **63.224,40** mc. Nisipul va fi achiziționat de Antreprenorul lucrărilor de la societăți comerciale specializate.

Pământul necesar pentru umplerea săpăturilor, după pozarea conductelor. Pământul rezultat din excavații va fi folosit pentru umplerea săpăturilor iar **65.862,70** m³ reprezintă pământ în exces. Pentru a limita considerabil impactul generat de excavarea pământului rămas în exces acesta va fi stocat temporar, în locurile desemnate de autoritățile publice locale, în vederea reintegrării acestuia ulterioare în alte proiecte de infrastructură unde există o cerere de pământ.

Consumul de apă este limitat în faza de execuție, în cele mai multe cazuri apa fiind deja înglobată în materialele folosite în construcție. De asemenea, consumul de nisip, pietriș, lemn este integritate deja în materiale.

Alimentarea cu apă

Proiectul propus presupune construcția sistemului de alimentare cu apă și asigurarea unei ape potabile de calitate superioară.

În perioada de realizare a investiției, apa pentru nevoile igienico-sanitare ale muncitorilor va fi asigurată din surse mobile (cisternă), iar pentru consumul personalului se va asigura apă îmbuteliată.

Utilizarea terenurilor

Tot terenul necesar investițiilor propuse pentru apa potabilă este disponibil și în posesia Autorităților Locale implicate în proiect.

În perioada de execuție a lucrărilor:

- se vor ocupa temporar terenuri pentru pozarea conductelor, căminelor, stațiilor de pompare și pentru organizările de șantier,

Teren ocupat temporar

Se vor considera ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară lucrările de excavare, transport și montaj pe traseul conductelor de alimentare cu apă, respectiv o bandă de 2 m lățime pe traseul acestora.

Terenurile ce vor fi ocupate temporar de lucrări aparțin Domeniului Public al Primăriei, libere de orice sarcini.

Suprafața afectată de organizări de șantier este de 1 hectar care reprezintă terenuri ocupate temporar, doar pe perioada de execuție a lucrărilor.

Suprafața totală de amplasare a lucrărilor este de 181,636.00 mp, din care 153,634.00 mp vor fi ocupate temporar pe perioada de execuție și 28,002.00 mp vor fi ocupate permanent pe perioada de operare.

Interferarea cu ecosistemele existente în zona în care se realizează lucrările de execuție.

Nu este cazul

Perioada de operare

În faza de operare resursele naturale folosite sunt **apa, terenurile.**

Apa

Pentru alimentarea sistemelor de apă din zona proiectului, apa brută este preluată din surse subterane, după cum urmează:

- Un debit de 57.31 mc / h este preluat din surse subterane pentru alimentarea cu apă a sistemelor de alimentare cu apă VARTOAPE . Zona aparține corpului apelor freatice mixte ROAG09 - Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui.
- Conform Planului de Management pentru Spațiul hidrografic Arges - Vedea, corpul de apă subterană de adâncime ROAG09 este în stare cantitativă bună. În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Utilizarea terenurilor

Terenurile ce vor fi ocupate definitiv de lucrari apartin Domeniului Public al Primariei, libere de orice sarcini.

Pe perioada de operare a sistemelor de apă se va ocupa definitiv o suprafață de 28 ha aferentă noii gospodării de apă.

Suprafata totala de amplasare a lucrarilor este de 181,636.00 mp, din care 153,634.00 mp vor fi ocupate temporar pe perioada de executie și 28,002.00 mp vor fi ocupate permanent pe perioada de operare. In marea lor majoritate amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesita ocuparea de teren suplimentar decat pentru perioade scurte de timp, cat dureaza lucrarile, dupa care terenul va fi readus la starea initiala.

In afara de suprafetele deja estimate se vor ocupa temporar și suprafetele necesare organizarii de santier, dar acestea vor fi demolate la finalizarea lucrarilor, iar terenurile vor fi aduse la starea initiala. Suprafata totală a organizării de șantier este de 1 ha.

Biodiversitate, interferarea cu ecosisteme existente în zonă

Având în vedere obiectivul principal al proiectului ce constă în realizarea infrastructurii pentru apă potabilă putem concludiona clar că impactul proiectului va fi unul pozitiv asupra ecosistemelor din zona.

Impact cumulat

Impactul cumulat reprezintă cumularea efectelor cu alte proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente în zone cu o importanță specială pentru mediu care ar putea fi afectate sau de utilizarea resurselor naturale.

Coexistența impacturilor poate crește sau reduce impactul combinat. Impacturile care sunt considerate nesemnificative, atunci când sunt evaluate individual, pot deveni semnificative atunci când sunt combinate cu alte impacturi.

Efectele cumulative pot apărea la diferite scări temporale și spațiale. Scara spațială poate fi locală sau regională globală, în timp ce frecvența sau scara temporală include impactul trecut, prezent și viitor asupra unui anumit mediu sau zonă.

În această secțiune este evaluat:

- impactul cumulat generat de suprapunerea investițiilor care fac obiectul prezentului studiu cu alte proiecte existente și/ sau în curs de realizare (pentru care s-a emis actul de reglementare de mediu),
- impactul cumulat generat de implementarea tuturor componentelor care fac obiectul " *Proiectului*" finanțat prin POIM.

Nu s-a observat un Impact cumulat care ar putea afecta negativ mediul și/sau populația riverană inclusiv biodiversitatea.

Impactul cumulat generat de implementarea tuturor componentelor proiectului

Pentru toate investițiile propuse a se realiza prin proiect s-a analizat potențialul impact cumulat pentru următoarele componente de mediu:

- Apă,

- Aer,
- Schimbări climatice,
- Zgomot și vibrații,
- Sol/subsol,
- Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public,
- Deșeuri,
- Substanțe toxice și periculoase,
- Biodiversitate și situri Natura 2000.

Evaluarea potențialului impact cumulat asupra surselor de apă

Pentru evaluarea impactului cumulat este importantă determinarea căilor posibile de cumulare a impactului. În acest sens, pentru proiectul analizat s-au identificat următoarele posibilități de apariție a unui impact cumulat:

- Modificări cantitative ca urmare a captării apei din în vederea potabilizării,

În continuare sunt analizate cele două forme potențiale de impact cumulat.

[Evaluarea potențialului impact cumulat asupra surselor de apă](#)

Captarea apei din corpurile de apă subterane din SH Buzău-lalomita

Lucrările propuse pentru alimentare cu apă nu produc modificări în planul elementelor de calitate a corpurilor de apă subterane.

Lucrările sunt incluse în Anexa 9.2 Măsurile de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în Spațiul hidrografic la Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Arges - Vedea, aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din Spațiul hidrografic internațional al fluviului Dunarea care este cuprinsă în teritoriul României

Amplasamentul comunei VARTOAPE se încadrează în corpul de apă subterană ROAG09 - Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui care este administrat de Administrația Bazinală de Apă Arges - Vedea.

În conformitate cu prevederile Planului de management al spațiului hidrografic Arges - Vedea, corpul de apă subterană ROAG09 are în prezent:

- stare cantitativă bună. Starea cantitativă bună se atinge, conform Anexei V din Directiva Cadru Apă, atunci când resursele de apă subterane disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung ;
- stare chimică bună. Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice efectuate în anul 2013 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag prevăzute în ordinul nr. 621/2014.

Evaluarea impactului cantitativ: prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat.

Debitul necesar estimat pentru sursa întregului sistem de alimentare cu apă sistemelor de alimentare cu apă VARTOAPE este de 57.31 mc / h (conform breviar de calcul). Rezultă astfel necesitatea realizării unui front de captare din 3 puțuri forate cu adâncimea de 100 m în GA VARTOAPE.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, pe baza căreia se face evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de réalimentare. Având în vedere

că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de realimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

Factorul de mediu schimbări climatice

Schimbările climatice au fost analizate din două perspective diferite, respectiv:

- **Impactul evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme actuale și viitoare asupra investițiilor propuse a se realiza prin proiect. Rezultatul evaluării indică faptul că investițiile prioritare au, în mare parte, sensibilitate scăzută până la medie la riscurile de schimbare climatică, cu toate acestea investițiile în aprovizionarea cu apă sunt foarte sensibile la disponibilitatea apei.**

Din secțiunea anterioară a rezultat că sunt necesare măsuri de adaptare pentru apariția potențială a următoarelor pericole:

- Precipitații extreme maxime;
- Disponibilitatea apei;
- Furtuni;
- Inundații;
- Alunecări de teren, instabilitate sol
- Incendii;
- Cutremurele.

Luând în considerare sensibilitățile medii și ridicate, în cursul proiectului au fost luate în considerare o serie de măsuri de adaptare

- Reducerea expunerii la stresul climatic;
- Creșterea capacității de adaptare a infrastructurii.

Aceste măsuri reduc vulnerabilitatea la niveluri acceptabile, astfel încât noua infrastructură va putea face față efectelor adverse ale schimbărilor climatice, inclusiv variabilității climatice și extreme.

O combinație de măsuri de adaptare specifice este descrisă în continuare.

SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI

Stațiile de tratare a apei trebuie să fie echipate pentru incidente legate de climă, de deteriorare drastică a calității apei brute de exemplu:

- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență;
- instalarea filtrului de carbon (opțional);

Pentru situațiile legate de deficiența de apă legate de schimbările climatice:

- ca o măsură de adaptare blândă, ar trebui elaborat un plan de raționament care să fie utilizat în situații de insuficiență temporară de apă (de exemplu, perioade de secetă);
- să fie pregătit pentru creșterea cererii de apă în perioadele uscate prelungite;
- să promoveze conștientizarea publicului pentru condițiile modificate în condițiile schimbărilor climatice și de adaptare.
- informarea și conștientizarea populației privind consumul rațional de apă.
- identificarea de surse alternative de apă potabilă.
- identificarea de surse alternative pentru captarea apei din râurile de suprafață.
- monitorizarea periodică a debitelor surselor de apă de suprafață și subterană

- îmbunătățirea proceselor de tratare a GA pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate a apei brute
- reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.
- reabilitarea rezervoarelor și construirea unor rezervoare noi pentru creșterea capacității de stocare a apei brute pentru evitarea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.
- utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apă (ex. utilizarea de foraje de mică și medie adâncime pentru irigații, inclusiv la nivel casnic și pentru întreținerea spațiilor verzi din localități);

Precipitații extreme maxime

- realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apă (ex. captări, stații de tratare a apei) în zone neînundabile
- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme
- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență

Furtuni

- protecția corespunzătoare împotriva trăsnetului va fi prevenită de daunele extreme de fulgere
- construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice.
- personalul Operatorului de Apă ar putea fi împiedicat să acceseze locul de muncă din cauza drumurilor deteriorate, prin inundații urbane
- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme

Alunecările de teren și instabilitatea solului

- plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apă pentru stabilitatea solului
- aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier

Inundații

- adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale
- amplasarea obiectivelor în zone neînundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apă
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Inundații

- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme
- reducerea riscului de inundabilitate prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Precipitații extreme maxime/furtuni

- curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;

- gestionarea corespunzătoare a namolurilor astfel încât datorită precipitațiilor extreme acestea să nu ajungă în râuri
- daunele datorită furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului;
- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme

DISTRIBUȚIA APEI

Evenimentele de inundații sunt frecvente în VARTOAPE din cauza infrastructurii inadecvate de drenare a apelor uzate.

Instalarea zidurilor de protecție împotriva inundațiilor / devierii pentru a preveni intrarea apei de ploaie în stațiile de pompare în cazul unui eveniment de inundații urbane extreme (beneficiu = evitarea pagubelor);

- Stațiile de pompare ar trebui să aibă un zid / pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme
- Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului
- Logistica ar trebui să fie organizată pentru evenimente extreme
 - **Impactul investițiilor propuse a se realiza prin proiect asupra parametrilor climatici respectiv generarea gazelor cu efect de seră (GES).**

Pentru determinarea GES au fost luate în considerare :

- emisii indirecte respectiv emisii de CO₂ provenite din consumul de energie electrică

Din această analiză a rezultat o reducere a emisiilor CO_{2e} de -1,66 kt CO_{2e} /an. Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv.

Mai multe informații privind analiza impactului schimbărilor climatice sunt prezentate în secțiunea 6.

Zgomot și vibrații

În perioada de execuție investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții (betoniere, excavatoare, macara etc).

Din măsurători, efectuate pentru activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de: 60 –115 dB(A) – zona de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne, etc) sub limita maximă legală prevăzută de legislație.

Pe durata execuției lucrărilor se vor organiza mai multe șantiere ceea ce va duce la evitarea traficului echipamentelor de transport. Astfel, având în vedere zona de acțiune a echipamentelor de transport de 10-15 m nu se poate vorbi de un impact cumulat între investițiile prin proiect.

În perioada de operare a sistemelor de apă principala sursă de zgomot poate fi generată de la funcționarea stațiilor de pompare. Similar fazei de operare, impactul este unul local și prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat între investițiile prin proiect.

Având în vedere cele mai de sus precum și mai mult în urma aplicării măsurilor de remediere stabilite în secțiunea 6 a documentului putem concluzia ca nu există un impact cumulat între investițiile aferente proiectului.

Sol/subsol

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu sol/subsol sunt :

- scoaterea din circuitul agricol și/sau forestier,
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale.

În cazul realizării /extinderii rețelelor de apă un potențial impact asupra solului se manifestă doar în faza de execuție a lucrărilor. După finalizarea lucrărilor terenul este adus la forma inițială și prin respectarea măsurilor propuse în secțiunea 6 potențialul impactul este redus considerabil.

Substanțe toxice și periculoase

Un potențial impact cumulat poate apărea în faza de operare a sistemelor de apă și apă uzată. Substanțe toxice și periculoase sunt folosite în cazul operării gospodăriilor de tratare a apei respectiv soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 0,8 % clor.

Hipocloritul de sodiu intră sub incidența prevederilor Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea 59/2016) respectiv: este menționată în anexa nr. 1 (partea a 2 a) la *Poziția 41 Amestecurile (*) de hipoclorit de sodiu clasificate ca periculoase pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1 [H400] care conțin mai puțin de 5% clor activ și neclasificate în niciuna dintre celelalte categorii de pericole din partea 1 din anexa nr. 1. Cantitățile relevante pentru încadrarea amplasamentelor de nivel inferior: 200 tone și superior: 500 tone.*

Însă având în vedere că pe amplasamentul stațiilor clorare prevăzute a se realiza prin proiect se vor utiliza mai puțin de 1 tonă/an de hipoclorit de sodiu și cu o concentrație mai mare de 5% NU intră sub incidența prevederilor Legii 59/2016.

După cum se poate observa în lege se face referire la cantități limită existente la nivelul amplasamentului instalațiilor. Prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat în acest caz.

Biodiversitate și situri Natura 2000

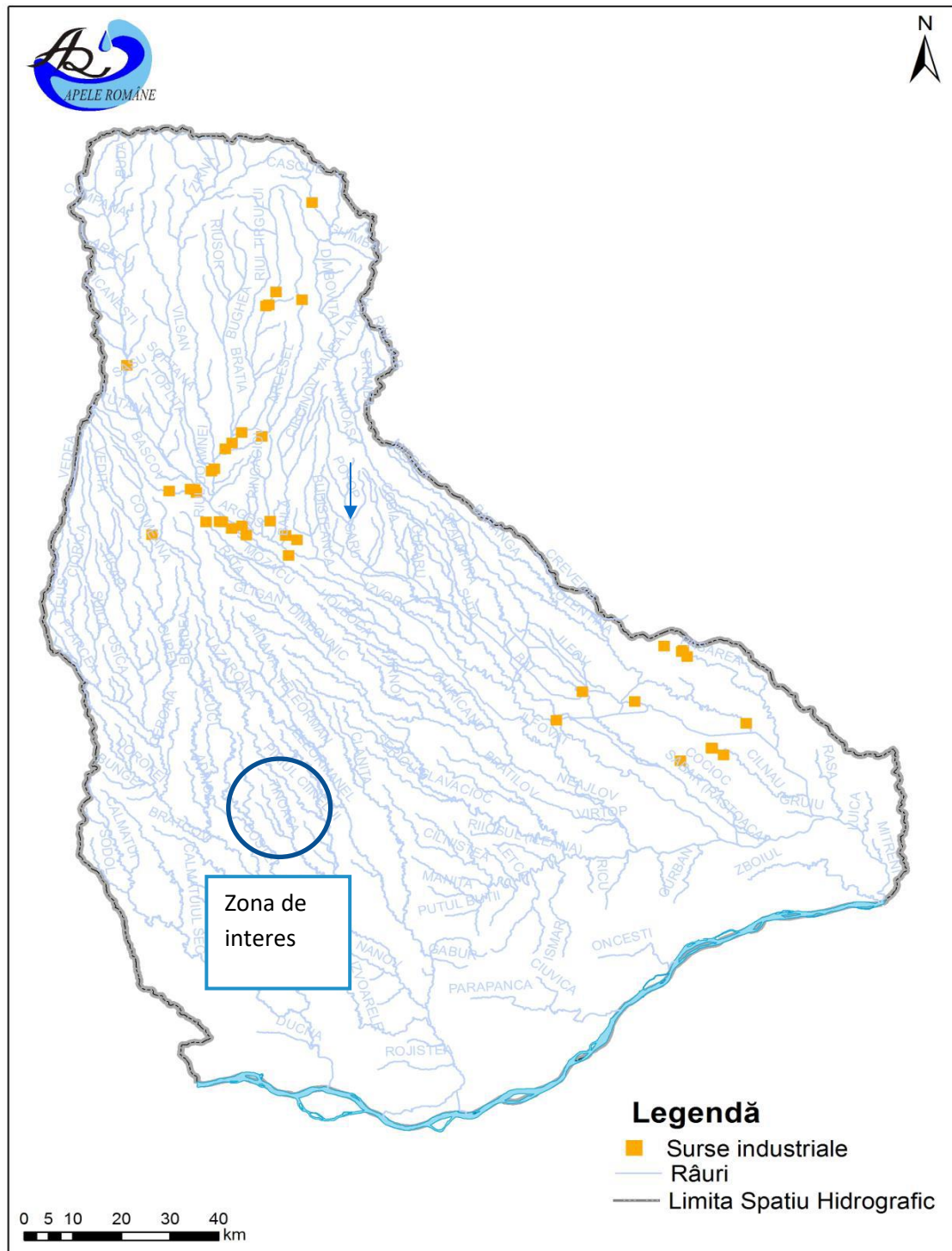
Nu este cazul .



Impactul cumulat cu alte proiecte

Implementarea proiectului poate genera impact cumulat cu obiectivele industriale existente în zona VARTOAPE în special societățile care dețin instalații IPPC și de incinerare, care intră astfel sub incidența Directivei Emisii Industriale.

În figura de mai jos se prezintă sursele punctiforme semnificative de poluare industriale.



Surse potențiale semnificative de poluare – industriale și agricole din spațiul hidrografic Buzău – Ialomița

(sursa: PMBH Argeș - Vedea)

Potențialul economic industrial al comunei VARTOAPE este redus astfel că nu se prevede un impact cumulat al proiectului

În comuna Vartoape nu sunt în derulare alte contracte de lucrări.

La stabilirea investițiilor în cazul proiectului ce face obiectul memoriului de prezentare s-au luat în considerare și integrat lucrările de apă existente sau planificate, lucrările de infrastructură de transport, gaze și extinderi de rețele de joasă tensiune de interes public și nu s-au constatat suprapuneri.

Impactul și măsurile privind infrastructura subterană (3) Conducte de gaze

Nu este cazul

Impactul și măsurile privind (4) Cablurile din fibre optice

Evaluarea impactului cumulat cu rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice

Deoarece mare parte din conductele prevăzute în cadrul proiectului vor fi așezate în lungul drumurilor, există posibilitatea ca instalarea conductei să fie necesară a fi realizată paralel sau să fie traversată cu cablul de fibră optică, iar locul de construcție este relativ apropiat de locația cablului cu fibră optică.

Proiectul de construcție implică excavarea, compactarea și rularea terenurilor, provocând astfel unele pericole și amenințări directe ascunse la cablul de fibră optică îngropat. Înainte de construcție, este necesară comunicarea cu departamentul de management planurile de construcție, iar activitățile de construcție pot fi efectuate după obținerea consimțământului.

După obținerea consimțământului departamentului, activitățile de construcție pot fi efectuate. În timpul construcției, trebuie respectate cu strictețe standardele naționale și să fie protejate instalațiile de cabluri cu fibră optică. Este recomandată reducerea instalării încrucișate a conductelor. De asemenea, este interzisă stivuirea mărfurilor inflamabile și explozive de lângă conducta de comunicare prin cablu de fibră optică și stivuirea deșeurilor de construcție, a materialelor de construcție deasupra suprafeței cablului de fibră optică.

Măsurile minime privind diminuarea impactului cumulat al proiectului analizat prin prezentul MP cu conductele de gaze și cablurile electrice

Se vor respecta prevederile Normativelor NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice" și NTE 003/04/00 „Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000V”, precum și a distanțelor minime impuse de acestea, astfel, la terminarea lucrărilor de construire conducte de apă și canalizare:

- distanța minimă de apropiere în plan orizontal (aproșieri) față de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,6 m;
- distanța minimă de apropiere în plan vertical (intersecții) față de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,2 m
- distanța minimă de apropiere pe orizontală între fundația celui mai apropiat stâlp sau orice element al prizei de pamant și peretele conductei să fie de minim 2 m;
- pe timpul execuției lucrărilor de săpături pentru construire conductelor de gaze și apă se vor lua măsuri de asigurare a stabilității mecanice a stâlpilor, inclusiv refacerea terenului la parametrii normali;
- în apropierea LEA nu se va acționa cu utilaje de ridicat cu brate care să afecteze instalațiile electrice aeriene;
- înainte de începerea săpăturilor pentru sistemul de apă se vor efectua sondaje de identificare a LES;
- săpăturile din zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistența tehnică din partea Distribuție Oltenia S.A.

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE. Proiecte existente în zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Chiar și în situația în care ar fi exploatate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt în concentrații nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

Impactul realizării proiectului cumulat cu (5) Proiectele de construcții de zone de locuit sau alte construcții industriale în intravilanul localităților

Din punctul de vedere al impactului asupra mediului, se fac următoarele precizări:

- lucrările menționate reprezintă lucrări cu impact nesemnificativ asupra solului și subsolului prin realizarea fundațiilor și a lucrărilor de construcție;
- realizarea unor lucrări efectiv de construcție a caselor duce la o concentrare de utilaje la fronturile de lucru;
- nu se identifică un impact remanent în perioada de existență a construcțiilor;
- pentru toate aceste construcții este obligatoriu ca Primăria prin CU să impună racordarea obligatorie la sistemele centralizate de alimentare cu apă;
- nu sunt menționate în această zonă defrișări și nici lucrări în albiile râurilor;
- se menționează latura pozitivă a impactului asupra mediului prin realizarea sistemelor de alimentare cu apă;
- în perioada de operare nu se identifică un impact semnificativ asupra construcțiilor proiectate în zonă.

Evaluare impact potențial cumulat

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial cumulat al proiectului atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru construcții și 50 de ani pentru rețele de alimentare cu apă).

Având în vedere, natura activităților industriale din zona studiată din analiză a rezultat că nu există un impact cumulat asupra mediului al proiectului cu proiectele de infrastructură rutieră, cablurile din fibre optice, conductele de gaze precum și alte proiecte de infrastructură de apă și apă uzată dacă se respectă măsurile minime de reducere a impactului.

În situația în care lucrările pentru proiectele de infrastructură vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotelor și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren. Probabilitatea realizării simultane proiectelor este foarte mică având în vedere că termenul de implementare a lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din localitatea VARTOAPE este de 2024. Mai mult, impactul generat de lucrările de infrastructură de apă din localitatea VARTOAPE este în general temporar și reversibil.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare rezultate din implementarea Proiectului, cumulate cu activitățile existente în zona implementării proiectului nu vor afecta factorii de mediu, datorită măsurilor de prevenire și diminuare a impactului prevăzute în faza de construcție și operare pentru fiecare investiție, a respectării cu strictețe a măsurilor de evitare, reducere și ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu **și a avizelor cerute prin CU.**

IMPACT CUMULAT IN RAPORT CU INVESTIȚIILE EXISTENTE ȘI IN CURS DE APROBARE

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
Apă	<p>Contaminare corpuri de apă subterana și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate</p> <p>Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectelor</p>	<p>În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență negativă asupra corpurilor de apă.</p>		<p>Având în vedere specificul proiectelor, nu există o relație directă între proiectele în desfășurare ceea ce privește impactul asupra corpurilor de apă în cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor. Poate fi înregistrat impact cumulat în cazul producerii unor poluări accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulat.</p> <p>Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulat au fost propuse măsuri adecvate în cadrul memoriului de prezentare.</p> <p>Prin implementarea proiectului, calitatea apelor se va îmbunătăți.</p>
Aer	<p>Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale</p> <p>Emisii difuze în perioada de execuție a proiectelor de infrastructura de transport și de gaze în general pulberi și praf degajat</p> <p>Emisiile rezultate de la gestionarea nămolurilor rezultate de la SEAU existente (SEAU VARTOAPE și SEAU Periș)</p>	<p>Emisii difuze de la execuție săpături/fundații, decopertare sistem rutier</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	<p>În condiții normale de operare a gospodăriilor de apă și a rețelilor de alimentare nu se generează emisii în aer.</p>	<p>În situația în care lucrările la infrastructura rutieră și infrastructura de apă vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotului și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren. Probabilitatea realizării simultane a proiectelor</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>este foarte mică având în vedere că termenul de implementare a lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din localitatea VARTOAPE este de 2024. Mai mult, impactul generat de lucrările de infrastructură de apă din localitatea VARTOAPE este în general temporar și reversibil. Lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă.</p> <p>Magnitudinea impactului depinde de forța de muncă existentă în zonă, de dotarea cu instalații și utilaje aferente fronturilor de lucru/sanctuarilor deschise, de perioada de timp necesară finalizării investițiilor (inclusiv perioada necesară pentru obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc). Emisiile de poluanți atmosferici depind și de nivelul activității zilnice, prezentând variații zilnice și variații de la o fază la alta a procesului de construcție.</p> <p>Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui în surse de poluanți atmosferici provin din activitățile de excavare/săpare a pământului pentru introducerea conductelor, forare pentru captarea apei din subteran precum și de la funcționarea echipamentelor/utilajelor ce au ca rezultat emisii reduse de particule, emisii de poluanți</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>specifici gazelor de esapament generate de vehiculele care transporta deseurile.</p> <p>Datorită implementării măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în zona activităților de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ semnificativ asupra aerului. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat.</p> <p>După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de șantier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi și poluanți în atmosferă. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.</p>
Schimbări climatice	<p>Emisii GES de la trafic</p> <p>Emisii GES pe perioada de execuție a proiectelor de infrastructură de transport</p> <p>Emisii GES rezultate din activitățile industriale</p>	Emisii GES de la transportul materialelor necesare execuției lucrărilor	Emisii GES de la utilizarea energiei electrice	<p>Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în activitățile de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ care să intensifice procesul de schimbări climatice. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbările climatice va fi în limite admisibile, nesemnificativ.</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
				La nivel local, nu va exista un impact cumulat având în vedere că NU există obiective industriale în vecinătatea instalațiilor propuse a se realiza prin proiect.
Sol/subsol	<p>Ocupare temporară teren pentru realizarea proiectelor de transport, gaze</p> <p>Soluri contaminate istoric (poluări industriale, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor).</p>	<p>Ocuparea temporară a solurilor</p> <p>Modificarea temporară a structurii profilurilor de soluri</p> <p>Creștere temporară eroziune sol</p>	<p>Ocupare definitivă teren pentru execuția noilor GA, fronturi de captare, drum acces transport.</p>	<p>Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte</p> <p>Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului vegetal, în zonele destinate realizării lucrărilor. Solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate de lucrările de santier, la încheierea lucrărilor de execuție.</p> <p>După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de santier, suprafețele de teren afectate de organizările de santier, etc. vor fi curățate și inierbate, după caz, aduse la starea inițială. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ deoarece suprafețele ocupate permanent de proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în localitatea VARTOAPE sunt foarte mici.</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
				Drumurile de acces propuse pentru Gospodăria de apă VARTOAPE sunt amplasate în incintele investițiilor și nu se suprapun cu alte proiecte existente sau în desfășurare .
Zgomot/ vibrații	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Impactul este în general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic), însă vor exista interferențe între amplasamentele activităților existente punctual.

În amplasamentul proiectului și în imediata vecinătate a acestuia nu se cunoaște existența altor planuri / proiecte cu care dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE ar putea genera impact cumulat.

Limitele în interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulative a fost de aproximativ 1 km în vecinătatea amplasamentului proiectului.

În evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea proiectelor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE (maxim 36 luni), cât și pentru perioada de operare.

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE. Celelalte proiecte existente în zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Chiar și în situația în care ar fi exploatate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a infrastructurii de apă din localitatea VARTOAPE, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt în concentrații nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

Datorită dimensiunii reduse a activităților industriale în apropierea obiectivelor analizate nu va rezulta un impact cumulat cu alte proiecte sau activități asupra factorilor de mediu analizați.

În zona analizată există mai multe rețele de utilități (rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice), dar acestea sunt deja în exploatare. Deoarece nu vor coincide perioadele de construcție, aceste proiecte nu pot genera impact cumulat.

Este puțin probabil ca proiectele de transport și gaze din zone vecine cu amplasamentele prezentului proiect să se implementeze simultan, depinzând de obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc. Totuși și dacă s-ar realiza în aceeași perioadă de timp, conform analizei realizate mai sus, impactul cumulativ se manifesta doar pe perioada scurtă de timp, limitat ca zona de desfășurare, reversibil și de o magnitudine medie, astfel ca implementarea simultană a proiectelor va duce la un impact cumulat nesemnificativ/minim.

Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra factorilor de mediu.

Caracteristicile impactului potențial, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului potențial

Conform conținutului cadru al memoriului de prezentare prezentat în Anexa 5 a HG 135/2010 și a Anexei III a Directivei 2011/92/EU privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului amendată de Directiva 2014/52/EU, informațiile necesare să se detalieze în această secțiune cuprind:

- Magnitudinea și extinderea spațială a impactului;
- Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- impactul transfrontalier;
- Intensitatea și complexitatea impactului;
- Probabilitatea impactului;
- Durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente sau în curs de realizare;
- Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.

Obiectivul evaluării de mediu este de a identifica și estima complexitatea impactului potențial asupra receptorilor și a resurselor pe baza unor criterii definite și de a propune și descrie măsurile care vor fi luate pentru a evita sau reduce la minimum orice efecte adverse potențiale.

În continuare este descrisă metodologia utilizată pentru evaluarea complexității impactului potențial în cazul proiectului ce face obiectul prezentei proceduri de mediu.

Tipuri de impact și definiții

Un impact este orice modificare a unei resurse sau a receptorului cauzată de prezența unei componente a proiectului sau prin executarea unei activități legate de proiect. Evaluarea situației existente furnizează informații cruciale pentru procesul de evaluare și descrierea modului în care proiectul ar putea afecta mediul biofizic și socio-economic.

În vederea evaluării impactului activităților proiectului, s-au stabilit cinci categorii de impact, prezentate în tabelul de mai jos.

Categorii de impact

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă de lungă durată sau permanentă
Impact pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu. Efecte negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact cumulat	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Impactul este descris în conformitate cu natura sau tipul acestuia, după cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Natura impactului	Definiție
Pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Negativ	Un impact care este considerat a reprezenta o modificare nefavorabilă a situației existente sau introduce un nou factor nedorit

Natura impactului	Definiție
Direct	Efectele care rezultă dintr-o interacțiune directă între o activitate a proiect planificat și mediul receptor / receptori
Indirect	Efectele care rezultă din alte activități care sunt favorizate să se întâmple ca urmare a proiectului
Impact cumulat	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Evaluarea complexității impactului - complexitatea este determinată de mărimea impactului și de probabilitatea de apariție a impactului. Criteriile utilizate pentru a determina mărimea și probabilitatea de apariție a impactului sunt prezentate pe scurt în tabelul de mai jos. Odată ce se face o evaluare a mărимinii și a probabilității, complexitatea impactului este evaluată cu ajutorul matricii.

Mărimea impactului este dată de amploarea, durata și intensitatea impactului.

Mărimea impactului și probabilitatea de apariție

Mărime Impact	Definiție
Natura	On site – impactul se limitează la granițele terenului unde se realizează investițiile Local – impactul afectează o zonă pe o rază de 20 km în jurul amplasamentului unde se realizează investițiile
Durata/frecvența	Temporara - impact se anticipează a fi de scurtă durată și intermitent / ocazional. Termen scurt - efectele care sunt prognozate să dureze numai pe durata perioadei de construcție. Termen lung - impactul va continua pentru durata de viață a Proiectului, dar încetează atunci când proiectul se oprește. Permanent - efecte care cauzează o modificare permanentă a receptorului afectat sau de resurse, care rezistă în mod substanțial dincolo de durata proiectului.
Intensitate	Neglijabilă - impactul asupra mediului nu este detectabil. Scăzută - impactul afectează mediul afectează în așa fel încât funcțiile și procesele naturale nu sunt afectate. Medie - mediul afectat este modificat însă funcțiile și procesele naturale continuă, deși într-un mod modificat. Mare - funcțiile sau procesele naturale sunt modificate într-o așa măsură în care acestea vor înceta temporar sau permanent.
Probabilitatea de apariție a impactului	
Puțin posibil	Impactul este puțin probabil să apară
Posibil	Impactul este probabil să apară
Sigur	Impactul va apărea

Odată estimată amploarea și probabilitatea de apariție a impactului se va evalua complexitatea impactului folosind matricea prezentată mai jos.

Complexitatea impactului

INTENSITATEA IMPACTULUI				
MAGNITUDINEA		PROBABILITATEA DE APARIȚIE		
		Puțin probabil	Probabil	Sigur
	Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor
	Scăzută	Neglijabil	Minor	Minor
	Medie	Minor	Moderat	Moderat
	Mare	Moderat	Major	Major

Interpretarea complexității impactului s-a analizat distinct pentru fiecare componentă de mediu atât pentru faza de execuție a lucrărilor cât și pentru faza de operare.

Rezultatele evaluării impactului potențial

În capitolul 4 este prezentată starea actuală a factorilor de mediu, potențialele surse de poluare a se genera ca urmare a realizării proiectului și impactul prognozat. Pentru fiecare factor de mediu sunt detaliate măsurile recomandate a se respectata pentru dimuarea/eliminarea impactului potential atat in faza de constructie cat si in faza de operare a investitiilor.

În această secțiune sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial, distinct pentru fiecare componentă de mediu, cu precizarea naturii impactului, a duratei, magnitudinii, probabilității de apariție și complexitatea impactului.

De asemenea în tabelul de mai jos sunt evidențiate rezultatele evaluării impactului cumulat.

Impactul potențial asupra apei

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUTIE									
Execuția fronturi de captare	Riscul modificării hidrodinamice și hidrostatice a corpului de apă subterană Risc emisii poluanți în apă Degradare calitate acvifer	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Mare	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Execuție GA	Poluare accidentală corpuri de apă	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Rețele apă, aducțiuni	Poluare accidentală corpuri de apă	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Captare ape subterane	Supraexploatare resursă apă	Local	Pe termen scurt În condiții de secetă	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Operare GA	Contaminări accidentale	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele alimentare/aducțiuni	Pierderi apă	Local	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzută	Probabil însă în limitele acceptate	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Nota *Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructie adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului asupra apelor, atat in perioada de executie cat si in perioada de operare. Nu se vor evacua in

mediu ape cu incarcatura poluanta. In statia de epurare intra ape uzate menajere cu caracteristici conform NTPA 002/2005. Dupa epurarea mecano-biologica apa va avea caracteristicile conform NTPA 001/2005.

❖ **Extinderea impactului**

Se va limita la zona în care este amplasat proiectul

❖ **Magnitudinea si complexitatea impactului**

Magnitudinea impactului este medie si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul localitatii VARTOAPE.

❖ **Probabilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra apei in perioada de exploatare.

❖ **Durata, frecvență si reversibilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a lucrarilor, în cazul aparitiei unei poluari accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp, reversibil.

În condițiile aplicării tuturor măsurilor de reducere a impactului propuse, se poate aprecia ca implementarea și functionarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre în dinamica naturala a componentei hidrice, nici la nivel cantitativ, nici la nivel calitativ. În cadrul acestor proiecte impactul negativ este de regulă de scurtă durată și cu manifestare locală, asociat etapei de execuție a lucrărilor, specifică oricăror organizări de șantier, în timp ce pe durata funcționării investițiilor propuse prin proiect, impactul asociat este unul vădit pozitiv, contribuind la îmbunătățirea modalității de gestionare a resurselor de apă, la managementul eficient și performant al apelor uzate, creând premisele unei calități crescute a vieții.

Impactul potențial asupra aerului/miros

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUTIE									
Lucrări execuție săpături/fundații	Poluare aer cu particulele în suspensie și particule cu diametre aerodinamice	On site	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Trafic asociat organizării de șantier	Poluare aer cu emisii de particule de la motoarele diesel	Local	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Pozarea conductelor/ Construirea clădirilor GA	Emisii specifice operațiilor de sudură și de construcții	On site	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Captare apă din surse subterane	Nu se generează emisii	-	-	-	-	-	-	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare gospodării de apă	Emisii clor în cazul gestionării necorespunzătoare a acestuia	On site	Pe termen scurt/ spontan	Reversibil	Medie	Puțin Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele de alimentare și aducțiuni	Emisii asociate și hidrogen de la acumularea de sedimente	On site	Pe termen scurt/mediu Spontan	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

❖ **Extinderea impactului**

Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atât mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

❖ **Magnitudinea si complexitatea impactului**

Magnitudinea impactului este medie si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul localitatii VARTOAPE.

❖ **Probabilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra aerului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra aerului in perioada de exploatare.

❖ **Durata, frecvență si reversibilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a lucrarilor, emisiile in aer pot sa apara spontan, pe o perioada scurta de timp, reversibil.

Se apreciaza ca emisiile in aer pe perioada de execuție si operare a lucrărilor sunt reduse ca intensitate, afecteaza arii reduse ca suprafață și se suprapun peste emisii de aceeași natură, nedirijate, din alte activități umane.

Impactul potențial asupra solului și subsolului.

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUTIE									
Organizarea de șantier	Ocupare temporară teren	On site	Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
	Poluări accidentale depozitare necorespunzătoare a deșeurilor Scurgeri accidentale de poluanți	On site	Accidental	Reversibil	Medie	Puțin Probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Executarea săpăturilor în șanț deschis	Modificare structura sol Creștere eroziune sol până la reinstalarea vegetației	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Trafic asociat șantierului	Poluare accidentală Contaminarea solului cu metale grele	Local	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Operare fronturi captare apă subterană	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare GA	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
	Contaminare accidentală sol	On site	Temporar Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
									manifestă la nivel local.
Operare rețele alimentare și aducțiuni	Poluări accidentale în perioadele de întreținere	Local	Temporar Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare SP	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Extinderea impactului

Impactul se manifesta exclusiv in zona de realizare a lucrărilor prevăzute prin prezentul proiect, respectiv intravilanul și extravilanul localității VARTOAPE.

❖ Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul și extravilanul localitatii VARTOAPE.

❖ Probabilitatea impactului

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra solului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât terenul scos din circuitul natural este redus, toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile, materiile prime și substanțele periculoase vor fi gestionate în mod eficient.

❖ Durata, frecvență si reversibilitatea impactului

Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitiva a terenului (respectiv GA, fronturi de captare) reprezintă constructii noi prin urmare destinația terenului se va schimba.

Datorita masurilor luate, impactul asupra solului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, după realizarea acestora terenul fiind readus la starea initiala.

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și culturale

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversibilitate	Intensitate	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUȚIE									
Execuție lucrări foraje	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Execuție gospdării de apă	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Excavare pământ realizare șanțuri pozare rețele și reumplerea acestora după pozarea conductelor	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.

Transport materiale de construcții și a pământ excavat	Populația/obiectivele din localitățile situate de-a lungul traseului pe unde vor circula masinile de transport poate fi afectată de creșterea traficului rutier respectiv emisiile, zgomotul și vibrațiile generate de mașinile de transport	Local	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Nu este cazul	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
În faza de operare impactul investițiilor prevăzute a fi realizate prin proiect asupra populației și sănătății umane este unul pozitiv, datorită: <ul style="list-style-type: none"> creșterii calitatății apei potabile distribuită populației, asigurarea accesului la apa potabilă pentru toți locuitorii localității VARTOAPE, 									

Impact zgomot și vibrații

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact tranfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUȚIE									
Execuție lucrări	Zgomot și vibrații de la utilaje/vehicule	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact tranfrontalier
FAZA DE OPERARE									
Operare surse subterane	Zgomot de la stațiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzut	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Operare GA	Zgomot de la stațiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzut	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele de alimentare, aducțiuni,	Zgomot de la stațiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzut	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE

Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare

LOCALIZAREA PROIECTULUI

În această secțiune sunt prezentate informații privind:

- Descrierea generală a amplasamentelor viitoarelor investiții propuse a se realiza prin proiect, respectiv: încadrarea în zonă la nivel de județ și la nivel local, descrierea vecinătăților și a folosinței terenurilor, distanța față de areale sensibile (așezări umane, râuri, situri natura 2000 etc),
- Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiect (în conformitate cu Anexa III, punctul 2 a Directivei EIA).

Descrierea generală a amplasamentului

Amplasamentul lucrărilor din cadrul obiectivului de investiții, în perioada 2022 – 2023 ” este UAT VARTOAPE, satele Vartoapele de Jos, Vartoapele de Sus și Garagau.

Investițiile ce fac obiectul prezentei notificări se vor realiza pe teritoriul UAT VARTOAPE, satele Vartoapele de Jos, Vartoapele de Sus și Garagau. Suprafața comunei este de 5530.2 ha, din care teren intravilan 233 ha.

Comuna VARTOAPE și localitățile componente, satele Vartoapele de Jos, Vartoapele de Sus și Garagau se găsesc în partea centrală a Județului Teleorman, la aproximativ 32 km de Municipiul Alexandria, reședința de județ. Legătura cu Municipiul Alexandria, se realizează prin intermediul drumului Alexandria – DN 6 – Buzescu – DJ 703 – Vartoape. Comunicarea cu localitățile învecinate se face prin intermediul drumurilor județene și comunale.

Teritoriul comunei este situat în domeniul estic al Depresiunii Valahe – Campia Română Orientală – subunitatea Campia Internă.

Relieful dominant este de câmpie și este un teren plat, cu accidente de tipul vailor de parau sau torenți, relative largi și adânci.

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiect (cf anexa III, pct 2 Directiva EIA)

În această secțiune, în conformitate cu prevederile Anexei III, punctul 2 a noii Directivei EIA sunt prezentate următoarele caracteristici ale zonei studiate:

- a. Folosința terenurilor unde este propusă realizarea terenurilor (actuală și viitoare),
- b. Abundența relativă, disponibilitatea, calitatea și capacitatea regenerativă a resurselor naturale (inclusiv sol, pământ, apă și biodiversitate) în zona studiată și în împrejurimi,
- c. Capacitatea de absorbție a mediului natural, în special în ceea ce privește:

a) Folosința terenurilor

În conformitate cu certificatul de urbanism folosința terenurilor este în general încadrată ca teren aflat în zona căilor de comunicație rutieră și nu se va schimba destinația terenului.

b) Abundența relativă, disponibilitatea, calitatea și capacitatea regenerativă a resurselor naturale (inclusiv sol, pământ, apă și biodiversitate) în zona studiată și în împrejurimi

Informații privind abundența relativă, disponibilitatea, calitatea și capacitatea regenerativă a :

- Solului sunt descrise în secțiunea 6.7
- Pământului sunt descrise în secțiunea 3.1.3
- Apei sunt descrise în secțiunea 6.1
- Biodiversității sunt descrise în secțiunea 13.

c) Capacitatea de absorbție a mediului natural, în special în ceea ce privește:

I. Zonele umede, zone ripariene, râuri

Nu este cazul. Prin lucrarea de fata nu sunt prevăzute lucrări in albie cum sunt: prize, guri de evacuare, regularizări, consolidări; debitele instalate și cele de dimensionare a prizelor de apă.

Capacitate de absorbție a raurilor

- Cantitativ – prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat
- Calitativ –Debitul cumulat al efluenților este cu mult mai mic în comparație cu debitul receptorilor și se apreciază că în cazul raurilor receptoare capacitatea de absorbție din punct de vedere calitativ nu este afectată,

Zonele umede și ripariene nu sunt afectate de implementarea proiectului insa despăduririle masive vor determina o mărire a vitezei de concentrare a scurgerii, intensificarea proceselor de eroziune, transport și depunere a aluviunilor și supraînălțarea albiilor din câmpii mărind riscul revărsărilor.

II. Zone costiere și mediu marin

Nu este cazul, în arealul studiat nu există zone costiere sau mediu marin.

III. Zone montane și forestiere

Prin implementarea proiectului nu vor fi afectate suprafețele forestiere.

IV. Rezervații natural și parcuri

Având în vedere caracterul de scurtă durată a impactului potențial a se genera doar în faza de execuție a lucrărilor, faptul că proiectul reprezintă o continuare a procesului de modernizare a sistemelor de apă și apă uzată impactul va fi nesemnificativ.

V. Situri Natura 2000

Nu este cazul

VI. Zonele în care s-au înregistrat deja neîndeplinirea standardelor de calitate a mediului stabilite la nivel comunitar și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există un astfel de risc

Nu este cazul.

VII. Zone dens populate

Principalele forme de impact sunt asociate extinderii alimentării cu apă și a canalizării și protejării calitatii apelor de suprafață și apei freactice. Implementarea proiectului va determina un impact cumulat apreciat ca fiind pozitiv.

VIII. Peisaje și situri de importanță istorică, culturală și arheologică

Peisaj

Peisajul poate fi afectat în cazul noilor lucrări pe perioada executiei lucrărilor, impactul fiind temporar și reversibil.

Situri de importanță istorică, culturală și arheologică

În cazul descoperirii, pe parcursul lucrărilor, unor vestigii arheologice întâmplătoare, se va iniția procedura de Cercetare arheologică preventivă, conform Ordinului 2518/2007 emis de Ministerul Culturii și Cultelor.

Serviciile de supraveghere arheologică vor fi realizate de către instituții de specialitate prin arheologi înscrși în Registrul Arheologilor din România, conform Ordonanței Guvernului nr. 43/2000, privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivul supravegherii arheologice este acela de a determina, într-o arie dată, existența sau absența patrimoniului arheologic și de a dobândi informații despre acesta, putând conduce la formularea unei strategii care să asigure înregistrarea, conservarea sau managementul patrimoniului arheologic.

Se vor desfășura următoarele activități:

- Elaborarea proiectelor de supraveghere arheologică și aprobarea lor conform reglementărilor în vigoare;
- Desfășurarea supravegherii arheologice;
- Elaborarea rapoartelor de supraveghere arheologică și înaintarea lor către instituțiile cu competențe legale în domeniu, conform reglementărilor în vigoare

Având în vedere măsura de supraveghere arheologică în cazul Siturilor de importanță istorică, culturală și arheologică prevăzută în SF impactul proiectului asupra sitului arheologic este nesemnificativ.

SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

Protecția calității apelor

Caracterizarea zonei

Apele de suprafață și apele subterane

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Argeș-Vedea însumează cca 2365 mil.m³/an, din care resursele utilizabile sunt cca.1741 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 66% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Argeș și Vedea și afluenții acestora.

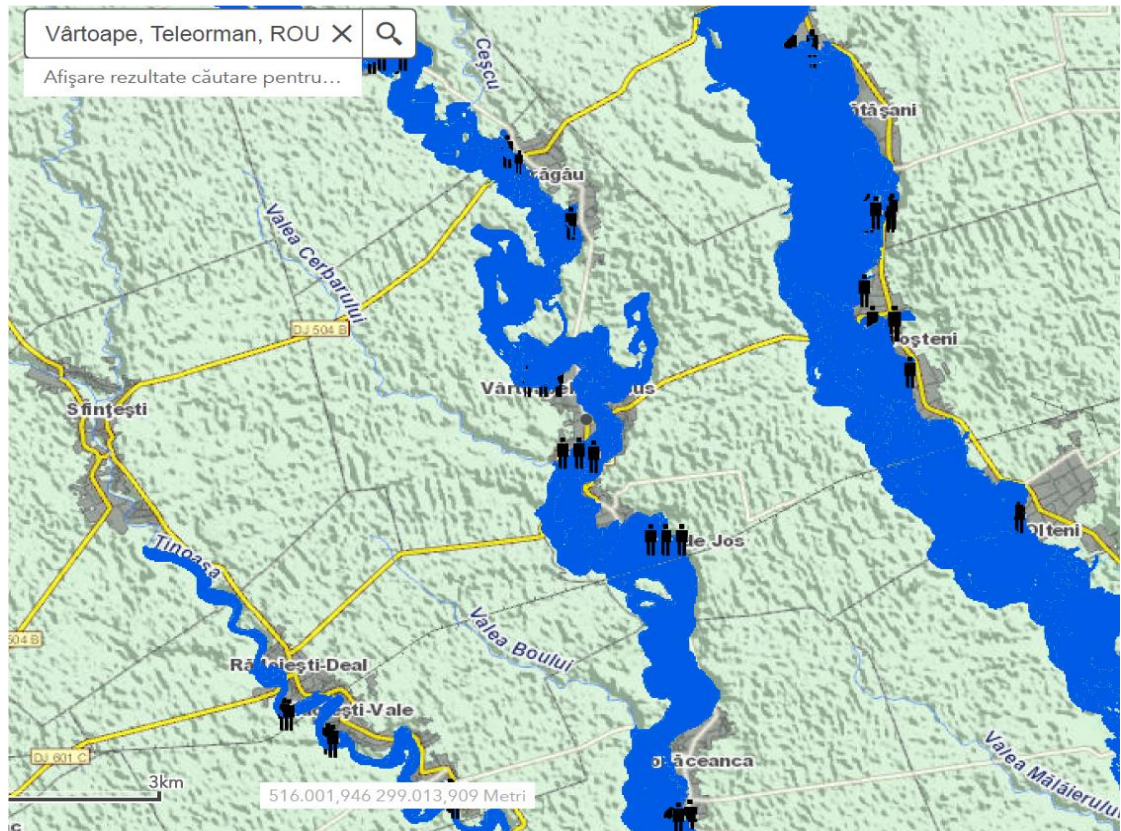
În spațiul hidrografic Argeș-Vedea există 40 lacuri de acumulare (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care însumează un volum util de cca. 860 mil.m³, din care un număr de 19 sunt importante având folosință complexă și un volum util de 603,16 mil.m³.

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de cca 484 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la cca 660 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Argeș-Vedea pot fi considerate distribuite total inegal între cele 3 sub-bazine hidrografice Argeș, Vedea și Călmățui.

Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din spațiul hidrografic sunt cuprinse între 1,5 m³/s (Călmățui), 7,5 m³/s (Vedea) și 46,0 m³/s (Argeș).

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Argeș-Vedea, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 47,59 %.

În spațiul hidrografic Argeș-Vedea resursele teoretice subterane sunt estimate la 1228 mil.m³, iar cele utilizabile ajung la 1037,012 mil.m³, din care cca 104 mil.m³ provin din surse freatice și cca 933 mil.m³ din surse de adâncime.



Harta rețelei hidrografice în comuna VARTOAPE

(sursa: Harta de hazard și de risc la inundații site ANAR)

Principala sursă de apă pentru localitățile județului Teleorman o reprezintă **sursele subterane**.

Pe teritoriul ABA Argeș - Vedea au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 11 corpuri de apă subterană. Din cele 11 corpuri de apă subterană identificate, 10 aparțin tipului poros, fiind acumulate în depozite de vârstă cuaternară și romanian – pleistocen inferioară, iar un corp aparține tipului carstic-fisural, dezvoltat în depozite de vârstă jurasic-cretacică.

Cele mai multe corpuri de apă subterană, și anume 7 (ROAG02, ROAG03, ROAG05, ROAG07, ROAG08, ROAG09 și ROAG10), au fost delimitate în zonele de lunci și terase ale Argeșului și afluenților săi, Vedei, Teleormanului, Călmățuiului, precum și ale Dunării, fiind dezvoltate în depozite aluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind aproape de suprafață ele prezintă nivel liber.

Un corp de apă subterană, și anume ROAG01 (Munții Piatra Craiului), se dezvoltă în zona montană și este de tip carstic-fisural, fiind dezvoltat în roci dure, reprezentate prin calcare, conglomerate, gresii etc.

Alte trei corpuri, și anume ROAG11 (București-Slobozia), ROAG12 (Estul Depresiunii Valahe) și ROAG13 (București), sunt sub presiune, sunt cantonate în depozite pleistocen-superioare și romanian-pleistocen inferioare și au o importanță economică semnificativă.

Toate caracteristicile semnificative privind corpurile de apă subterană din cadrul spațiului hidrografic Argeș-Vedea, cum ar fi: suprafața corpului de apă subterană, caracteristicile geologice și hidrogeologice, gradul de protecție, riscul și modul de utilizare a apei ca și poluatorii, eventualul caracter transfrontalier și țară au fost sintetizate în Planul de Management.

Este de subliniat faptul că un corp, și anume ROAG01 (Munții Piatra Craiului), dezvoltat atât în bazinul hidrografic al râului Olt cât și în cel al Argeșului, a fost atribuit pentru administrare ABA Argeș-Vedea, datorită dezvoltării sale predominante în spațiul hidrografic Argeș.

De asemenea, corpurile de apă subterană ROAG11 (București-Slobozia) și ROAG12 (Estul Depresiunii Valahe) au fost atribuite, pe același considerent, administrației ABA Argeș-Vedea.

Dintre cele 11 corpuri de apă delimitate pe teritoriul ABA Argeș-Vedea, 7 sunt corpuri de apă subterană freatică, unul este mixt (freatic + adâncime), iar 3 sunt corpuri de adâncime.

Surse cu potențial de producere a poluărilor accidentale

Calitatea resurselor de apă este influențată într-o anumită măsură și de poluările accidentale, care reprezintă alterări bruște de natură fizică, chimică, biologică sau bacteriologică a apei, peste limitele admise, cauzate de factori antropici sau naturali. În funcție de tipul poluărilor accidentale, acestea pot avea magnitudini și efecte diferite (locale, bazinale, transfrontaliere) asupra resurselor de apă de suprafață și subterane, cu posibile repercursiuni asupra stării de sănătate a populației din zonele afectate.

La nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea s-a identificat un număr de 49 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2013, s-au înregistrat 12 poluări accidentale ale cursurilor de apă de suprafață cu produs petrolier, ulei motor, amestec apă sărată și țigetei. Fenomenele au avut impact local, iar datorită duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice.

Activități de piscicultură/acvacultură

O caracteristică importantă a spațiului hidrografic Argeș-Vedea o reprezintă existența iazurilor piscicole, precum și realizarea de amenajări (lacuri de acumulare) care au folosință piscicolă.

La nivelul anului 2013, în spațiul hidrografic Argeș-Vedea au fost inventariate peste 100 iazuri piscicole și amenajări cu folosință piscicolă, cu o suprafață totală de 4999 ha. Dintre acestea, nu s-au identificat surse potențial semnificative pentru corpurile de apă.

Practicarea activităților de acvacultură poate constitui presiune asupra corpului de apă atunci când:

- producția de pește este crescută fără asigurarea unor măsuri de purificare specifice ale apei, când pot apărea dejecții sau scurgeri de substanțe organice nutriente sau contaminanți de uz veterinar conținuți în hrana administrată peștilor;
- nu este asigurată o structură adecvată pe specii în bazinele acvatice naturale/antropice;
- se produc modificări / alterări hidrologice și morfologice ale corpurilor de apă.

Modernizarea tehnologiilor de creștere poate sprijini practicile sănătoase, ecologice și reduce impactul negativ asupra mediului. Măsuri pentru dezvoltarea sectorului de piscicultură/acvacultură și reducerea efectelor asupra resurselor de apă sunt menționate detaliat la cap. 9.1.

Conform Ordinului nr. 400 din 15 martie 2013 privind stabilirea perioadelor și zonelor de prohibiție a pescuitului, precum și a zonelor de protecție a resurselor acvatice vii în anul 2013, cu modificările și completările ulterioare, sunt stabilite atât zone și perioade de prohibiție, cât și zone de protecție pentru resursele acvatice vii. Fluviul Dunărea, râul Prut, lacurile Erenciuc și Belciug, lacul Gâsca din Complexul Somova-Parheș, zona Săcălin-Zătoane și zona Rezervației Marine Vama Veche-2 Mai, etc. fac obiectul unor restricții pentru protecția faunei, astfel încât în aceste zone activitatea de pescuit comercial se supune prevederilor ordinului respectiv, nereprezentând o presiune semnificativă.

Alte presiuni

Extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă

O altă categorie de presiuni hidro-morfologice care ar putea avea efecte asupra râurilor o constituie balastierile. Efectele lor se materializează, în general, prin modificarea formei profilului longitudinal, în variabilitatea depozitelor din albia râului și în procesele de degradare, mai ales de eroziune.

Extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă este necesară ținând seama de efectele pozitive legate de realizarea secțiunilor optime de scurgere, regularizarea și igienizarea râului în zona de exploatare și păstrarea talvegului natural al râului.

Având în vedere importanța acestei activități, desfășurată de regulă în albiile minore ale cursurilor de apă, precum și implicațiile unei exploatare neraționale asupra râurilor, și această presiune trebuie supusă inventarierii și monitorizării.

Activitățile de extracție a balastierelor trebuie să se conformeze autorizațiilor și avizelor emise, respectând cantitățile, termenele de exploatare, perioada de refacere a materialului aluvionar din albie.

În cazul extragerii balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, această presiune poate fi considerată importantă mai ales în cazul în care apar efecte negative, de natură:

- hidraulică, constând în modificarea regimului natural al curgerii apei și implicit al transportului de aluviuni;
- morfologică, constând din declanșarea și/sau amplificarea unor procese de eroziune și/sau depunerea aluvionară în sectorul de influență al balastierii;
- hidrogeologică, constând din modificarea regimului natural al nivelurilor apelor subterane din zona adiacentă;
- poluantă, constând din alterarea calității apelor de suprafață ca urmare a deversărilor tehnologice poluante de la utilajele din cadrul balastierelor;
- afectarea lucrărilor de amenajare, de protecție sau de traversare a albiei, cu influență asupra siguranței și eficienței funcționării acestora sau afectarea altor infrastructuri inginerești destinate captării apei;
- afectarea peisajelor.

De asemenea, această presiune poate avea un impact semnificativ mai ales în cazurile în care condițiile specifice impuse prin autorizația de gospodărire a apelor nu sunt respectate. Astfel este necesar să se respecte perimetrele de exploatare și volumele de balast extrase să nu depășească volumele depuse prin aport la viituri, etc.

Exploatările forestiere

Tot în aceeași categorie de alte presiuni se pot înscrie și exploatările forestiere, în cazul în care acestea se fac haotic, nerespectând prevederile legale, efectul lor materializându-se asupra stabilității terenului (prin apariția eroziunii, formarea de torenți, alunecări de maluri, amplificarea viiturilor, scăderea ratei de realimentare a straturilor acvifere, etc).

Astfel, conservarea și dezvoltarea patrimoniului silvic constituie o problemă de interes național, mai ales astăzi, când schimbările climatice, ne conduc spre o stare naturală extrem de precară. România, de-a lungul timpului, și-a redus considerabil suprafața împădurită, ajungând în prezent la circa 6,52 milioane de hectare. Totuși, în ultimii ani se constată că, față de primul Plan de Management (6,37 milioane hectare), a crescut ușor suprafața împădurită datorită, în principal, unor reamenajări de pășuni împădurite și introducerii în fondul forestier a unor terenuri degradate și a altora neîmpădurite.

CONCLUZII SI PROPUNERI DE LUCRARI STUDIULUI HIDROGEOLOGIC

Având în vedere contextul geologic și hidrogeologic a zonei studiate precum și gradul de cunoaștere a acviferelor, pentru asigurarea necesarului de apă (57.31 mc / h) din sursa centralizată, aparținând comunei VARTOAPE, jud. Teleorman, considerăm ca soluția optimă o reprezintă captarea acviferului de mare adâncime.

În acest sens, se propune executarea a trei foraje (F1-F3), care se vor săpa la adâncimea de 100.00 m, vor testa și exploata acviferul

Se va folosi fluid de foraj pe baza de bentonita, cu următoarele caracteristici generale:

Denumirea	UM	Domeniul
Greutatea volumetrică	kg/dm ³	1,04 ÷ 1,10
Vascozitatea	sec.	35 ÷ 45
PH		8,5 ÷ 9,5
Filtrat	cm ³	8 ÷ 12
Continut de nisip	% pe volum	0,5 – 3
Turta	mm	1 – 1,5

Forajele proiectate vor fi investigate geofizic până la adâncimea finală, cel puțin prin metoda carotajului electric. Pe baza informațiilor obținute din interpretarea diagramei geofizice, a celor obținute în timpul forajului (probe de sită din 3 în 3 m forate sau la schimbarea formațiunii geologice), a datelor geologice și hidrogeologice generale ale zonei, se va stabili programul de tubaj.

Forajele vor fi echipate de la zi la adâncimea finală cu coloana de exploatare metalică Ø 9 5/8" până la adâncimea de 150 m și Ø 5 1/2" până la adâncimea finală, prevăzută cu filtre din inox tip Johnson tip Ø 5 1/2". Coloana de exploatare va fi împachetată cu pietris margaritar sort 2 – 4 mm în zona filtrelor, se va izola în spate prin plasarea unui dop de argilă (cu o grosime de 3 m) peste pietrisul tasat, iar spațiul inelar de deasupra dopului de argilă se va cimentă (5 m deasupra dopului de argilă) și se va balasta la zi.

În prima etapă, se va executa forajul F1, cu caracter de explorare – exploatare și în funcție de rezultatele hidrogeologice obținute, se vor stabili pozițiile, adâncimile și construcțiile forajelor F2 – F3.

Pentru obținerea unor rezultate hidrogeologice favorabile din forajele executate, se va acorda o deosebită importanță operațiunii de dezvoltare a forajului, operațiuni care vor consta din:

- spalarea interioară a putului;
- plasarea unei soluții de tip tripolifosfat concentrație 3 % în dreptul filtrelor;
- controlul receptivității acviferului;
- determinarea informativă a parametrilor hidrogeologici pentru stabilirea caracteristicilor echipamentului de pompare (debitul de aer, diametrele conductelor de aer comprimat și conductei de refulare, presiunea de lucru la compresor);
- denisiparea sondei se va face cu debite crescătoare până la debitul critic de antrenare a particulelor solide;
- controlul depunerilor din decantor și evaluarea acestora;

- controlul receptivității acviferului;
- reluarea pomparii pentru determinarea debitului și denivelării maxime la limpezirea completă a apei.

După finalizarea operațiunii de dezvoltare a forajelor și verificarea acumulării de sediment, se vor efectua testele de pompare. Acestea constau în realizarea pretestului, testului de eficiență și a testului de performanță.

După instalarea pompelor submersibile, înainte de începerea pretestului de pompare, se va măsura nivelul piezometric din put, care va fi raportat ca nivel piezometric inițial.

Se va efectua pretestul de pompare, care are rolul de calibrare a instrumentelor de măsură și de reglare a treptelor de debit. La finalizarea pretestului, se va lăsa o perioadă de 6 ore de revenire a nivelului apei din put.

După revenirea de nivel de 6 ore, se va porni testul de eficiență. Acesta va consta în pomparea continuă a putului cu trei trepte de debit constante și crescătoare, a câte două ore fiecare treaptă de debit. Testul va începe cu debitul cel mai mic și se va finaliza cu debitul cel mai ridicat. În timpul pomparii putului, se vor efectua măsurători sistematice de nivel și debit. După întreruperea pomparii, pe parcursul revenirii, se vor efectua observații sistematice de nivel, până la revenirea nivelului dinamic la nivelul piezometric inițial. Pe baza datelor obținute în timpul testului de eficiență, se va calcula eficiența putului pentru debitul de exploatare. Sonda va funcționa în parametrii optimi atunci când, pentru debitul de exploatare solicitat, eficiența nu va fi mai mică de 60 %.

Testul de performanță va consta în pomparea neîntreruptă a putului cu debitul constant de producție timp de 24 de ore și în revenirea, timp de 12 ore, a nivelului dinamic către nivelul piezometric inițial. În timpul testului de performanță, se vor efectua măsurători sistematice de debit și nivel dinamic. Astfel de măsurători se vor efectua și pe parcursul celor 12 ore de revenire. De asemenea, în timpul testului de performanță se vor efectua măsurători sistematice asupra conținutului de nisip în apă.

După finalizarea testelor de pompare, datele obținute vor servi la stabilirea adâncimii de montare a pompei submersibile și a tipului acesteia. De asemenea, datele se vor prelucra pentru determinarea parametrilor hidrodinamici ai acviferului, a debitului și condițiilor optime de exploatare, inclusiv a zonelor de protecție sanitară.

După finalizarea testărilor hidrodinamice se va efectua operațiunea de sterilizare, folosind soluție de hipoclorit de calciu care se va introduce în put cu un dispozitiv special. Dozarea soluției de hipoclorit de calciu se va realiza pe baza unui program care ține cont de caracteristicile constructive ale putului și de datele hidrogeologice. Prin dozaj, se are în vedere ca în apă să se obțină o concentrație de 50 ppm clor liber. În cazuri speciale de contaminare biologică sau în condiții deosebite de calitate a apei, acest dozaj va fi marit.

Se vor recolta probe de apă care vor fi analizate din punct de vedere fizico – chimic și microbiologic în laboratoare de specialitate, pentru stabilirea caracteristicilor calitative ale apei, conform Legilor 458/2002 și 311/2004 privind calitatea apei potabile. În funcție de rezultatele analizelor, se va stabili modul de tratare al apei.

Se estimează ca din forajele proiectate se vor obține debite de minim 10,00 – 15,00 l/s/foraj, pentru denivelări de 10,00 – 12,0 m, nivelul hidrostatic situându-se la adâncimea de aproximativ 42.00 m.

Pentru exploatare, forajele vor fi echipate cu pompe submersibile adecvate, plasate sub adâncimea de 10 m și vor fi împrejmuite cu gard de protecție pentru delimitarea zonelor de protecție sanitară, conform normelor în vigoare. În acest perimetru vor fi interzise orice fel de activități, cu excepția intervențiilor periodice la foraj și a activităților curente ale personalului deservent (recoltare probe de apă, măsurători de nivel, verificare instalație electrică, etc.).

De asemenea, pentru întreg frontul de captare se va dimensiona perimetrul de protecție hidrogeologică, în conformitate cu prevederile H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

Surse de poluanți și impactul prognozat

Perioada de execuție a lucrărilor

Lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra regimului apelor de suprafață sau obiectelor existente în zonă.

Construcția sistemului de alimentare (rețele, aducțiuni, stații pompare)

În etapa de construcție a rețelei de alimentare cu apă următoarele activități se pot constitui în surse de poluare a apelor de suprafață:

- dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării și celor aduse pentru realizarea rețelelor ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice). Acest risc este mai mare în zonele unde distanța dintre terenul lucrărilor și apele de suprafață este relativ mică.
- gestionarea necorespunzătoare a produselor poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.) și a deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor
- De asemenea, din cauza eliminării vegetației de pe amplasamente precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protecție a solului inadecvate pot conduce la accelerarea fenomenelor de eroziune. Aceste fenomene pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului, alunecări de teren și antrenarea de pământ în albiile corpurilor de apă de suprafață, cu posibil efect poluarea acestora.

Surse potențiale de poluanți pe durata execuției puțurilor de captare apă subterană:

- Pe perioada execuției lucrărilor există riscul modificării hidrodinamice al perimetrului captării precum și închiderea fisurilor prin care apele subterane circulă;
- În cazul neizolării necorespunzătoare a straturilor superioare contaminate în timpul forării puțului, există riscul contaminării straturilor acvifere de adâncime, ducând la degradarea calității apei extrase și generând un impact major asupra alimentării cu apă a utilizatorilor situați în aval,
- Pe perioada execuției puțului rezultă cantități semnificative de apă uzată. Ținând cont că pe perioada de execuție, amplasamentul nu este racordat la o rețea de canalizare, evacuarea apelor rezultate în urma acestor lucrări poate afecta zona, în special dacă apele prezintă pH-ul bazic ca urmare a utilizării de substanțe deblocante (hexametăfosfat).

Surse potențiale de poluanți pe durata execuției /extinderii gospodăriilor de apă

Execuția unei gospodării de apă presupune o organizare de șantier de anvergură, cu lucrări de execuție diversificate, care necesită un număr relativ ridicat de utilaje și materiale de construcție pentru execuția proiectului.

În aceste condiții, pe perioada executării gospodăriilor de apă vor fi generate substanțe, materii prime și finite care în mod accidental pot duce la contaminarea apelor freatice și a celor de suprafață. Dintre aceste substanțe sau materii se pot enumera:

- materiale de construcții primare: ciment, var, ipsos, materiale lemnoase, nisip, pietris;
- materiale de construcții secundare: lapte de var, lapte de ciment, resturi de ciment, rumeguș și alte materiale lemnoase;
- alte materiale și substanțe folosite în organizarea de șantier: uleiuri minerale pentru utilaje, combustibil auto, carbid sau butelii cu acetilena, lacuri și vopsele.

Perioada de operare

Captarea apei potabile din surse subterane

- Variațiile de nivel și de debit pe perioada de exploatare a frontului de captare a apelor subterane pot conduce la degradarea calității acviferului prin atragerea de resurse dintr-un acvifer care nu prezintă parametri calitativi corespunzători. În secțiunea anterioară s-a prezentat faptul că din punct de vedere cantitativ și calitativ corpul de apă ROIL16, din zona studiată, este în stare bună.
- Supraexploatarea sursei de apă din cauza unor debite de captare necesare mai mari decât cele proiectate inițial, cu efecte asupra debitului de apă furnizat de noile puțuri sau de puțurile din vecinătate

Efectele pot fi semnificative, mai ales dacă supraexploatarea resursei de apă subterană are loc în perioade de secetă

- Contaminarea acviferului captat prin deteriorarea accidentală a coloanei puțului și infiltrarea de ape din stratele superioare contaminate
- Reducerea debitului furnizat de puțuri din cauza exploatării cu întreruperi sau supra-exploatării și innisipării puțului.

Operarea sistemului de alimentare cu apă și a gospodăriilor de apă

- Pierderile de apă (pe traseul rețelei de aducțiune sau de distribuție) pot conduce la suprasolicitarea sursei. Prin prezentul proiect sunt prevăzute măsuri pentru reducerea ratei de infiltrație, la un nivel acceptabil pentru dimensionarea rețelelor de alimentare, cât și pentru dimensionarea proceselor de tratare

Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

Perioada de execuție a lucrărilor

În scopul reducerii/eliminării riscurilor de poluare a apei, se impun următoarele măsuri:

- Lucrările de excavare nu se vor executa în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic) în special în zonele de lucru aflate la o distanță mai mică de 500 m de apele de suprafață;
- Se va acorda o atenție specială respectării cu strictețe a tehnologiei de execuție a puțurilor prin izolarea și cimentarea coloanei astfel încât acviferul din stratele superioare să nu constituie surse de poluare pentru acviferul de adâncime din care se captează apa;
- Se vor respecta toate prevederile studiului hidrogeologic relativ la execuția puțului;
- Instalarea de grătare, în special pentru lucrările executate în locurile în pantă ca protecție contra eroziunii;
- Utilizarea, pentru prevenirea formării de praf în zonele de lucru, de apă pentru stropiri
- Gestionarea adecvată a deșeurilor în punctele de lucru;
- Terenurile afectate pe perioada de execuție a lucrărilor vor fi semnalizate și marcate,

- Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor minimiza maxim posibil suprafețele de teren ocupate temporar,
- Lucrările de refacere a amplasamentului se vor executa imediat după finalizarea lucrărilor pentru toate amplasamentele care fac obiectul proiectului,
- Identificarea de trasee pentru mijloacele de transport și utilaje cât mai departe de zonele locuite, acolo unde este posibil,
- Constructorul va aplica proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale conform prevederilor legale.

Perioada de operare

Operarea celor fronturilor de captare:

- Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul puțului suplimentar,
- Testarea periodică a calității apei subterane captate prin analize specifice,
- Măsurarea și înregistrarea nivelurilor hidrodinamice și hidrostatice ale apei subterane pentru a detecta modificările de debit și evidențe ale parametrilor calitativi. În cazul unor modificări semnificative se vor realiza investigații suplimentare pentru identificarea cauzei și pentru a adopta măsurile adecvate,
- Impunerea de restricții privind cantitatea de apă subterană captată în cazul modificărilor semnificative ale parametrilor acviferului.

Operarea sistemelor de alimentare:

- Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul SPA, gospodăriilor de apă precum și de-a lungul conductelor de aducțiune,
- La punerea în funcțiune a obiectivelor investiției se vor actualiza Regulamentele de funcționare - exploatare, întreținere și Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru toate obiectele componente.
- Verificarea periodică a integrității rezervoarelor de preparare a hipocloritului de sodiu și a conductelor de injecție aferente noilor stații de clorinare ce se vor realiza prin proiect
- Atât pe durata execuției lucrărilor, cât și după punerea în funcțiune a obiectivelor propuse se va avea în vedere respectarea prevederilor legislației în domeniul gospodării apelor privind zonele de protecție sanitară.

Protecția aerului

Climatul zonei pastreaza caracteristicile generale ale climatului Campiei Romane. Prin pozitia pe care o are, elementele climatice specifice partii de est, pe de o parte si partii de vest pe de alta parte, se interfereaza, rezultand un climat de tranzitie.

Regimul temperaturii aerului reflecta caracteristicile climatului continental, atat prin amplitudinile anuale ale mediilor lunare care variaza, în general, între 230 - 250 C, cat mai ales prin amplitudinile anuale ale variatiilor absolute, care prezinta valori de 700 - 750 C.

Temperatura maxima absoluta (40,6° C) a fost inregistrata, la VARTOAPE (20 august 1945), iar temperatura minima absoluta (-31° C), tot la VARTOAPE (25 ianuarie 1942).

Precipitatiile atmosferice care cad în regiune sunt, în general, sub forma de ploi. Valorile medii sunt in jur de 753 mm. Precipitatiile solide totalizeaza 16 % din cantitatea anuala a precipitatiilor.

Analizand repartitia lunara a precipitatiilor, se constata ca cele mai mari cantitati cad în luna iunie, urmata de mai si iulie. Aceste trei luni, detin circa 40 % din totalul precipitatiilor anuale.

Vanturile dominante pentru acest sector de tranzit, al campiei sunt, în primul rand, cele de Nord (14%) si Nord Est (8.6%). Vitezele medii anuale pentru directiile mentionate variaza între 1.6 – 3.2 m/s, fara diferente prea mari între cele doua sensuri generale. Trebuie mentionat totusi, ca vitezele maxime se întalnesc la vanturile de NE si E, care în timpul iernii pot atinge 35 m/s.

Desi conditiile climatice, de relief si litologice sunt nefavorabile procesului scurgerii, totusi suprafata teritoriului nu este lipsita de scurgere hipodermica (în suprafata, neorganizata în retea de drenaj) si nici de o retea hidrografica principala si secundara. Aceasta se datoreaza mai întâi regimului precipitatiilor si evapotranspiratiei. Astfel, în lunile de primavara cade o cantitate de precipitatii care depaseste consumul prin evapotranspiratie, favorizand organizarea scurgerii. De asemenea, caderea unei cantitati mari de precipitatii în timpul verii, într-un interval scurt de timp (cu caracter torential), cu tot deficitul de umiditate din sol, o parte din apa cazuta se va scurge pe la suprafata.

In al doilea rand, procesul de scurgere se datoreaza si prezentei depozitelor de cuvertura, cu capacitate de înmagazinare a apelor sub forma orizonturilor de ape freactice, cu nivel hidrostatic liber, care cedeaza, în perioadele secetoase, sub forma de izvoare, o cantitate de apa retelei hidrografice si sub forma de vapori de apa, prin evapotranspiratie, mediului înconjurator.

Sursele de poluare ale aerului în comuna VARTOAPE, sunt surse mobile cum ar fi circulatia auto/feroviară,. În acest moment arderea combustibililor fosili (cărbune, produse petoliere) în surse staționare, respectiv în locuințele și dotările edilitare, este răspunzătoare de încărcarea atmosferei cu un complex de poluanți gazoși și solizi (SO₂, NO, CO, CO₂, cenușă și zgură).

Caracterizarea conditiilor existente

Surse de poluare și impactul prognozat

Perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a lucrărilor, potențialele sursele de emisii de poluanți în atmosferă sunt:

- Surse de emisii difuze:
 - Lucrări de execuție a săpăturilor pentru pozarea rețelelor de conducte de apa și apă uzată și pentru construirea gospodariilor de apă. Sursele de emisii aferente lucrărilor de execuție a rețelelor de conducte sunt surse cu funcționare limitată în timp, frontul de lucru schimbându-se pe măsura evoluției lucrărilor. Poluanți generati: prafuri, care pot fi contaminati cu alti poluanți rezultand din lucrarile de terasamente, din incarcarea și descarcarea de materiale de constructii etc
 - Poluantul specific operatiilor de constructie prezentate mai sus este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană)
- Surse de emisie mobile:

- Generate de functionarea vehiculelor folosite pentru transport și a utilajelor pentru lucrari de constructii. Poluanți generați: emisii de particule de la motoarele diesel, NO_x, SO_x, CO, particule, COV și diversi alti poluanti atmosferici periculosi, inclusiv benzen

Poluanții emiși în timpul lucrărilor de execuție a rețelelor de alimentare cu apa pot afecta populația din zonă, în special locuitorii de pe strazile unde se vor executa săpături.

În această zonă pot apare situații de poluare pe termen scurt cu particule în suspensie și cu NO_x. Totodată, pot apare situații critice generate de efectul sinergic al particulelor în suspensie cu NO₂.

Situațiile de poluare semnalate vor avea probabilitatea de apariție în perioada de decopertare a sistemului rutier și de executare a săpăturilor. În restul perioadei de execuție, nivelele de poluare se vor diminua substanțial.

Gazele acide (NO₂, SO₂) și particulele emise în atmosferă în timpul lucrărilor de execuție a rețelelor vor aduce un aport suplimentar, temporar, la creșterea agresivității mediului atmosferic. Se apreciază însă că, deoarece în anotimpul rece, cand probabilitatea de creștere a umezelii relative a aerului peste 75% este mare, nu se vor executa lucrări, acest aport nu va genera probleme deosebite pentru construcțiile din zonă.

Perioada de operare

În perioada de exploatare a gospodariilor de apă noi construite prin proiect se pot genera:

- Emisii de clor cauzate de operarea necorespunzătoare a recipientelor de stocare a substanțelor și dozare a clorului sau datorita deteriorarii echipamentele;

Poluanți de natura organica și anorganica : NO_x, CO, CO₂, N₂O, CH₄ generati în cantități nesemnificative ca urmare a traficului rutier pe amplasament (autovehicule, autobasculante).

Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

Perioada de execuție a lucrărilor

Dat fiind faptul că, prin natura lor, sursele caracteristice acestei etape nu pot fi controlate prin instalații/sisteme pentru captarea și epurarea aerului poluat, măsurile specifice constau în:

- Măsuri pentru reducerea emisiilor de particule generate de manevrarea materialelor (în special pământ):
 - stropirea cu apă a platformelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
 - spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din șantier;
 - evitarea activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;
 - limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
 - curatarea zilnica a cailor de acces din organizarea de santier, a punctelor de lucru (indepartarea pamantului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
 - controlul și asigurarea materialelor impotriva imprastierii în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitarii, inclusiv a pamantului rezultat din sapatari, excavatii

- Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți generați de motoarele autovehiculelor și utilajelor:
 - Obligația viitorului constructor de a întocmirea unui Plan de Management al Traficului,
 - utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip minim EURO IV, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;
 - întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor și a utilajelor.

Perioada de operare

Pentru reducerea impactului emisiilor atmosferice vor fi implementate următoarele măsuri:

În cazul gospodăriilor de apă

- Proceduri pentru manipularea în siguranța a recipientelor cu hipoclorit de sodiu
- Plantarea de vegetație (arbori/arbusti) pe perimetrul amplasamentelor gospodăriilor de apă
- Proceduri pentru manipularea în siguranță a recipientelor cu clor;
- Proceduri pentru operarea în condiții de siguranță a echipamentelor destinate dezinfecției cu clor.

Schimbări climatice

Proiectul integrează măsuri care contribuie la atingerea obiectivelor Strategiei naționale privind schimbările climatice 2016-2030 și Strategiei Europa 2020 privind emisiile GES, eficiența energetică și adaptarea la schimbările climatice.

Conform CCVRA (STUDIUL PRIVIND IMPACTUL RISCURILOR LEGATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI DEZASTRE NATURALE ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE ATENUARE ȘI/SAU ADAPTARE) din calculul amprentei de carbon a rezultat o reducere a emisiilor CO_{2e} evaluată la **-1,66 kt CO_{2e} /an** iar concluzia studiului este că implementarea proiectului va genera un impact pozitiv asupra factorului de mediu schimbări climatice.

În conformitate cu prevederile Directivei 2014/52/ de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, s-a analizat:

- Impactul proiectului asupra climei respectiv emisiile de gaz de seră generate în vederea propunerii de măsuri de reducere și
- Impactul evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asupra proiectului și propunerea de măsuri de adaptare la variabilitatea climei actuale și viitoare.

Obiectivul studiului privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare a fost de a evalua și de a propune soluții de adaptare la variabilitatea climei actuale și de a integra viitoare schimbări climatice în soluțiile tehnice propuse pentru fiecare dintre investițiile Proiectului, respectiv evaluarea riscurilor actuale și viitoare ce pot afecta succesul proiectului considerând schimbările climatice, identificarea, evaluarea și alegerea opțiunilor de adaptare potrivite și rentabile pentru a asigura rezistența la schimbările climatice și integrarea măsurilor de adaptare în ciclul de viață al proiectului.

Prezentul studiu s-a elaborat în conformitate cu:

- Metodologia elaborată de Direcția Generală Acțiuni Climatice a Comisiei Europene (DG Climate Action) “Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient”¹;
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (Version 11)²
- JASPERS guidance The Basics of Climate Change Adaptation Vulnerability and Risk Assessment³
- Climate Change and Major Projects: Outline of the climate change related requirements and guidance for major projects in the 2014-2020 programming period, developed by Directorate General of the European Commission Climate Action⁴
- Prevederile strategiilor naționale și europene privind schimbările climatice, riscul la inundații, riscul al dezastrelor cum ar fi:
 - Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice⁵ ;
 - Evaluarea riscurilor din statele membre ale UE și orientările pentru gestionarea dezastrelor⁶;
 - Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020⁷;
 - Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020⁸

Etapele parcurse în cadrul studiului privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastrelor naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare CCVRA au fost următoarele:

- ETAPA 1 Evaluarea sensibilității;

¹ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

²https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

³ <http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/displayDocumentDetails?documentId=381>

⁴ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/major_projects_en.pdf

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN>

⁶ https://ec.europa.eu/echo/files/about/COMM_PDF_SEC_2010_1626_F_staff_working_document_en.pdf

⁷ <http://mmediu.ro/categorie/strategia-nationala-privind-schimbarile-climatice-rezumat/171>

⁸

http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/A2_Planul%20na%C8%9Bional%20de%20ac%C8%9Biune%20pentru%20implementarea%20Strategiei%20na%C8%9Bionale%20privind%20schimb%C4%83rile%20climatice%20C8%99i%20cre%C8%99terea%20economic%C4%83%20bazat%C4%83%20pe%20emisii%20reduse%20de%20carbon.pdf

- ETAPA 2 Evaluarea expunerii prezente și viitoare;
- ETAPA 3 Evaluarea vulnerabilității prezente și viitoare;
- ETAPA 4 Evaluarea riscului;
- ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 7 Plan de acțiune privind adaptarea.

În **ETAPA 1 Evaluarea sensibilității** s-a analizat sensibilitatea sistemelor de apă și apă uzată în raport cu evoluția parametrilor climatici și apariția fenomenelor extreme. Parametrii climatici în raport cu care s-a evaluat sensibilitatea proiectului sunt:

- Efecte primare ale schimbărilor climatice: precipitații și temperaturi extreme maxime, medii și minime, radiația solară, umiditatea, viteza maximă și medie a vântului,
- Efecte secundare/pericole asociate: creșterea nivelului mării, furtuni de nisip, disponibilitatea resurselor de apă, pH ocean, temperatură apă/mare, furtuni, inundații, calitatea aerului, eroziune costală, salinitatea solului, eroziune sol, alunecări de teren, efectul de insulă urbană de căldură, mărirea sezonelor, incendii și cutremure.

Evaluarea s-a realizat fără a considera amplasamentul viitoarelor investiții, scopul fiind de a identifica potențialele pericole relevante pentru tipul investițiilor care se vor realiza prin proiect. Pentru a evidenția mai clar potențialul impact, în analiză, sistemele de apă și apă uzată au fost împărțite în 3 componente:

1. Surse de apă și tratarea apei,
2. Stații de epurare a apelor uzate și
3. Distribuția apei potabile (aducțiuni, rețele alimentare).

Evaluarea nivelului de sensibilitate este apreciat pe baza unui punctaj definit astfel:

Mare (3 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru mai mult de 2 zile, incident major de poluare cu impact asupra populației și calității apei
Mediu (2 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru 1-2 zile, incident de poluare cu impact mediu asupra consumatorilor non-casnici și calității apei
Redus (1 punct)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru maxim 24 ore, incident minor de poluare cu impact redus asupra sistemelor de distribuție și calității apei
Nu (0 puncte)	apariția pericolului climatic nu are impact asupra sistemelor de apă și apă uzată

În **ETAPA 2 Evaluarea expunerii** s-a analizat expunerea în prezent, respectiv evoluția parametrilor climatici pentru perioada 2010-2030 și expunerea în viitor respectiv evoluția parametrilor climatici pentru perioada 2030-2060 în zona studiată, în localitatea VARTOAPE.

Pentru evaluarea evoluției parametrilor climatici s-au acordat puncte, astfel:

Mare	În prezent riscul s-a produs cel puțin odată pe an în viitor riscul va apărea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Mediu	În prezent riscul s-a produs o dată o dată la 5 ani în viitor riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Redus	În prezent riscul s-a produs o dată în ultimii 25 de ani în viitor evenimentul (riscul) este puțin probabil să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Nu	În prezent riscul nu s-a produs niciodată în viitor evenimentul (riscul) nu se va produce niciodată

ETAPA 3 Evaluarea Vulnerabilității combină rezultatele evaluărilor de sensibilitate și expunere pentru a furniza o evaluare globală a vulnerabilității respectiv:

SENSIBILITATE X EXPUNERE = VULNERABILITATE

Această analiza furnizează informații privind vulnerabilitatea la pericole specifice legate de schimbările climatice având în vedere amplasamentul/zona unde se vor realiza investițiile și permite prioritizarea pericolelor pentru a identifica care sunt pericolele cele mai semnificative și pentru care ar trebui continuată pentru evaluarea riscurilor.

ETAPA 4 Evaluarea riscului se realizează pentru parametri climatici identificați în etapa 3 ca generând o vulnerabilitate mare și medie pentru proiect. Evaluarea riscului presupune evaluarea probabilității de apariție și a gravității efectelor asociate cu pericolele identificate în secțiunile anterioare, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Pentru a aprecia probabilitatea de apariție a unui risc identificat în etapa anterioară, se utilizează scări de la 1 la 3, a căror semnificație este redată în tabelul de mai jos.

În funcție de riscurile identificate în etapele anterioare, pentru aprecierea magnitudinii consecințelor asupra proiectului s-au acordat puncte de la 1 la 3, a căror semnificație este redată în tabelul de mai jos.

Putin probabil	Probabil	3 - Aproape sigur
Putin probabil ca evenimentul să se producă: nu a apărut în trecut în zona studiată, posibil să apară în viitor, dar nu mai devreme de anii 2080).	Impactul este posibil să fi apărut în trecut în zona studiată cu impact minor sau este posibil să se producă până anii 2060)	Impactul a apărut în trecut cu un impact major și este sigur că va apărea până anii 2060

MAGNITUDINEA CONSECINTELOR

Minor	Moderat	Semnificativ
Impact minim din punct de vedere economic, de mediu și/sau social și care poate fi rezolvat prin întreținerea sau modificarea uzuală a operațiunilor.	Impact economic, de mediu și social care necesită investiții ca urmare a daunelor operaționale – poate necesita măsuri de adaptare.	Impact catastrofic: închiderea instalațiilor sau impact economic, de mediu și social major – necesită măsuri de adaptare.

Riscul este evaluat, ca funcție a probabilității de producere a unei pagube și a consecințelor probabile/magnitudine, fiind înțeles astfel ca măsura a mărimii unei amenințări naturale.

PROBABILITATE x MAGNITUDINE = RISC

		MAGNITUDINE			
		1	2	3	
PROBABILITATE	1	1	2	3	Fara risc
	2	2	4	6	Risc redus
	3	3	6	9	Risc mediu
					Risc mare

ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare și ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare, pentru prezentul proiect sunt tratate împreună. Pentru parametrii climatici identificați în etapa 4 și la care proiectul este vulnerabil sunt analizat și evaluate măsuri de adaptare.

ETAPA 7 Plan de acțiune cuprinde informații privind măsurile de adaptare, costul implementării acestora și responsabilitățile actorilor relevanți. Emisii GES

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii de GES au fost luate în considerare:

Emisii directe:

- Emisiile de metan (CH₄) provenite din procesul de tratare al apei uzate și de la gestionarea namolului în incinta stațiilor de epurare ape uzate

Emisii indirecte:

- Emisii de CO₂ provenite din consumul de energie electrică;
- Emisii CO₂ provenite din transportul și eliminarea/valorificarea namolului;

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii de GES au fost luate în considerare:

EMISII CO₂ DIN CONSUM DE ENERGIE ELECTRICA

Sistemele de apă sunt alimentate cu energie electrică preluată din sistemul național.

Calculul emisiilor se realizează în funcție de factorul de emisii locale și consumul de energie electrică:

$$E_{CO_2e} = EFE \times TCE \quad (1)$$

unde,

- $EFE = [(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP] / TCE$ (2)
- EFE – factorul local de emisii pentru electricitate [t/MWh]
- TCE – consumul total de electricitate pe teritoriul autorității locale [MWh]
- LPE – producția locală de electricitate de către autoritatea locală [MWh]
- GEP – achiziția de electricitate ecologică de către autoritatea locală [MWh]
- NEEFE – factor de emisii național sau european pentru electricitate [MWh]
- CO₂LPE – emisii CO₂ din producția locală [t]
- CO₂GEP – emisii de CO₂ din producția de electricitate ecologică certificată [t]

Factorul de emisii⁹

Pentru a calcula emisiile de CO₂ care urmează să fie atribuite consumului de electricitate, este necesar să se determine factorul de emisii.

Atunci când se selectează factorii de emisii se pot urmări două abordări diferite :

- Factor standard de emisii în conformitate cu principiile IPCC
În cadrul acestei abordări, emisiile de CO₂ rezultate în urma utilizării energiei din surse regenerabile, precum și emisiile generate de energia electrică ecologică certificată sunt considerate a fi egale cu zero. Se raportează emisiile de CO₂ (în tone)
- Factor LCA (Life Cycle Assessment- evaluarea ciclului de viață)
Acestă abordare include nu doar emisiile rezultate în urma arderii finale, ci și toate emisiile generate de-a lungul lanțului de aprovizionare în afara teritoriului (cum ar fi pierderile din transport, emisiile rafinării)

⁹ http://www.soglasheniemerov.eu/IMG/pdf/technical_annex_ro.pdf

sau pierderile în urma conversiei energiei). În acest caz, alte gaze cu efect de seră în afară de CO₂ pot juca un rol important.

Conform factorilor de emisie naționali și europeni, Factorul standard de emisie pentru România este 0,701 t CO₂/MWh_e.

	România	Factori de emisie pentru productia locala de de electricitate din surse regenerabile (hidroenergie) – cca 70%
Factor standard de emisie, (t CO ₂ /MWh _e)	0,701	0
Factor de emisie LCA ¹⁰ , (t CO ₂ e/MWh _e)	1,084	0,024

Sursa : Anexa tehnică la instrucțiunile pentru modelul SEAP – Factori de emisie

Din aplicarea formulei de mai sus s-a obtinut EFE=0,209 (t CO₂/MWh_e)

Emisii de Gaze cu Efect de Sera din sistemul de alimentare cu apa si sistemul de apa uzata

	U.M	Fara proiect	Cu proiect	Efect proiect
Consum electricitate aferent sistem alimentare cu apa	kWh/an	312,5060	512,4950	199,9890
Consum electricitate aferent sistem de apa uzata	KWh/an	292,3440	828,9500	536,6060
Total consum electricitate	KWh/an	604,8500	1341,4450	736,5950
TCE(MkWh/an) apa	MKWh/an	0,3125	0,5125	0,2000
TCE(MkWh/an) apa uzata	MKWh/an	0,2923	0,8290	0,5366
Emisii CO ₂ echivalent relativ apa	t/an	0,0653	0,1071	0,0418
Emisii CO ₂ echivalent relativ apa uzata	t/an	0,0611	0,1733	0,1122
TOTAL TCE(MkWh/an)	MKWh/an	0,6049	1,3414	0,7366
TOTAL Emisii CO₂ echivalent relativ	t/an	0,1264	0,2804	0,1539
	kt/an	0,0001	0,0003	0,0002

Consumurile totale de energie electrica pentru sistemele de apa si apa uzata au fost preluate din Financial Model Teleorman revizia 0, iar valorile prezentate sunt la nivelul anului 2025, primul an in care se prevede functionarea investitiilor din prezentul proiect.

Emisii CO₂ din consum de energie electrica = 0,0002 kt/an

¹⁰ Life cycle assessment

Impactul schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asupra investițiilor

Rezultatul evaluării indică faptul că investițiile prioritare au, în mare parte, sensibilitate scăzută până la medie la riscurile de schimbare climatică, cu toate acestea investițiile în aprovizionarea cu apă sunt foarte sensibile la disponibilitatea apei.

Din STUDIUL PRIVIND IMPACTUL RISCURILOR LEGATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI DEZASTRE NATURALE ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE ATENUARE ȘI/SAU ADAPTARE a rezultat că sunt necesare măsuri de adaptare pentru apariția potențială a următoarelor pericole:

- Precipitații extreme maxime;
- Disponibilitatea apei;
- Furtuni;
- Inundații;
- Alunecari de teren, instabilitate sol
- Incendii;
- Cutremurele.

Luând în considerare sensibilitățile medii și ridicate, în cursul proiectărilor au fost luate în considerare o serie de măsuri de adaptare

- Reducerea expunerii la stresul climatic;
- Creșterea capacității de adaptare a infrastructurii.

Aceste măsuri reduc vulnerabilitatea la niveluri acceptabile, astfel încât noua infrastructură va putea face față efectelor adverse ale schimbărilor climatice, inclusiv variabilității climatice și extreme.

O combinație de măsuri de adaptare specifice este descrisă în continuare.

SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI

Stațiile de tratare a apei trebuie să fie echipate pentru incidente legate de climă, de deteriorare drastică a calității apei brute de exemplu:

- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență;
- instalarea filtrului de carbon (opțional);

Pentru situațiile legate de deficiența de apă legate de schimbările climatice:

- ca o măsură de adaptare blândă, ar trebui elaborat un plan de raționament care să fie utilizat în situații de insuficiență temporară de apă (de exemplu, perioade de secetă);
- să fie pregătit pentru creșterea cererii de apă în perioadele uscate prelungite;
- să promoveze conștientizarea publicului pentru condițiile modificate în condițiile schimbărilor climatice și de adaptare.
- informarea și conștientizarea populației privind consumul rațional de apă.
- identificarea de surse alternative de apă potabilă.
- identificarea de surse alternative pentru captarea apei din râurile de suprafață.
- monitorizarea periodică a debitelor surselor de apă de suprafață și subterană
- îmbunătățirea proceselor de tratare a GA pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate a apei brute
- reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.
- reabilitarea rezervoarelor și construirea unor rezervoare noi pentru creșterea capacității de stocare a apei brute pentru evitarea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.
- utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apă (ex. utilizarea de foraje de mică și medie adâncime pentru irigații, inclusiv la nivel casnic și pentru întreținerea spațiilor verzi din localități);

Precipitații extreme maxime

- realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apă (ex. captari, statii de tratare a apei) în zone neînundabile
- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme
- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență

Furtuni

- protecția corespunzătoare împotriva trăsnetului va fi prevenită de daunele extreme de fulgere
- construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice.
- personalul Operatorului Regional de Apă VARTOAPĂ ar putea fi împiedicat să acceseze locul de muncă din cauza drumurilor deteriorate, prin inundații urbane
- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme

Alunecările de teren și instabilitatea solului

- plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apă pentru stabilitatea solului
- aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier

Inundații

- adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale
- amplasarea obiectivelor în zone neînundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apă precum
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Schimbarea temperaturii, a precipitațiilor, alunecările de teren și instabilitatea solului, precum și inundațiile ar putea avea un impact asupra proceselor de epurare a apelor uzate și a nămolului.

Procesele sunt concepute pentru a minimiza impactul climatic:

- deshidratarea nămolurilor mecanice și gestionarea corespunzătoare a nămolurilor;

Inundații

- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Precipitații extreme maxime/furtuni

- curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;
- gestionarea corespunzătoare a nămolurilor astfel încât datorită precipitațiilor extreme acestea să nu ajungă în râuri
- daunele datorită furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului;
- optimizarea logisticii pentru evenimente extreme



PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ADAPTAREA

În tabelul următor este prezentat planul de acțiune privind adaptarea.

Plan de acțiune privind adaptarea

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
COMPONENTA 1 SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI					
Disponibilitatea apei	4 mediu	<p>1. În perioadele în care nivelul și debitele raurilor și lacurilor scad, afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din alte surse, prin fronturi de captare ape subterane.</p> <p>2. Prin proiect se vor construi noi stații de captare (stații pompare).</p> <p>3. Atragerea utilizatorilor în eforturile de economisire a apei prin sisteme educationale.</p> <p>4. Reabilitarea aducțiunilor și a rețelelor de distribuție pentru reducerea pierderilor pentru asigurarea cerinței de apă în localitățile deservite sau care urmează a fi deservite.</p> <p>5. Îmbunătățirea proceselor de tratare pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate ai apei brute adoptând cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în domeniul tratării apei brute</p> <p>6. Reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.</p> <p>7. Realizarea de rezervoare de apă cu capacități majorate pentru preluarea și managementul cerințelor maxime de apă.</p> <p>8. Actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor pentru gestionarea surselor de apă în perioade deficitare față de creșterea cererii și competiției pe surse de apă, inclusiv restricțiile de mediu.</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare.</p> <p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Este necesară realizarea de campanii de informare și constientizare. Se poate realiza în cadrul proiectului.</p> <p>Nu este necesară includerea în proiect a unor costuri suplimentare pentru realizarea acestei măsuri de adaptare la schimbările climatice. Lucrările au fost incluse deja în Proiect.</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect.</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect</p>	<p>Consultant /Antreprenor pentru 2, 3, 4,5, 6,7,9</p> <p>Consultant/ Operator apa 1,3,8,9,10</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>9.Reabilitarea rezervoarelor si construirea unor rezervoare noi pentru cresterea capacitatii de stocare a apei brute pentru evitarea aparitiei de întreruperi în furnizarea apei catre consumatori.</p> <p>10.Utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apa (ex. utilizarea de foraje de mica si medie adâncime pentru irigatii, inclusiv la nivel casnic si pentru întreținerea spatiilor verzi din localitati);</p> <p>Împrejmuirea zonei de protecție sanitară pentru fronturile de captare</p>		<p>Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>Costurile pentru actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor sunt incluse în costurile privind activitățile curente de exploatare ale acestora, la faza Proiect Tehnic și ulterior execuției</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>Sunt necesare fonduri suplimentare, însa masura poate fi implementata si dupa orizontul 2020.</p>	
Precipitații extreme maxime	mediu	<p>1.Realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apa (ex. captari, statii de tratare a apei) în zone neinudabile</p> <p>2.Optimizarea logisticii pentru personalul OPERATOR APA pentru evenimente extreme</p> <p>3.Instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare.</p> <p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Nu sunt necesare costuri de investiții</p>	Antreprenor, Consultant Operator apa. pentru 1,2,3
Furtuni	4 mediu	<p>1.Construcțiile pentru captarea si tratarea apei se vor proiecta pentru a fi in siguranta la actiuni climatice.</p> <p>2.Optimizarea logisticii pentru personalul OPERATOR APA pentru evenimente extreme</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p>	Consultant Operator apa. pentru 2

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Incendii	6 mediu	<p>1. Amplasamentele gospodăriilor de apă sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea, la dimensionarea rezervoarelor de apă din incinta gospodăriilor de apă s-a ținut cont de rezerva intagibilă de incendiu.</p> <p>2. În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.</p>	2 redus	<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul S.C. OPERATOR APA și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare.</p>	<p>Consultant Operator apa pentru 2</p> <p>OPERATOR APA</p>
Alunecările de teren și instabilitatea solului	mare	<p>1. Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect s-au realizat studii geotehnice.</p> <p>2. Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</p> <p>3. Plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apa pentru stabilitatea solului</p> <p>4. Aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p> <p>Plantarea copacilor se va realiza din bugetul OPERATOR APA</p>	<p>Consultant pentru 1 și 2</p> <p>Operator Apa pentru 3</p> <p>Antreprenor pentru 4</p>
Cutremure	9 mare	<p>Stațiile de captare și de tratare a apei sunt proiectate în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p>	<p>Consultant/ Antreprenor</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.			
Inundatii	9 mare	<p>1.Adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale</p> <p>2.Amplasarea obiectivelor in zone neinundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apa.</p> <p>3.Reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</p> <p>4.Reducerea la minimum al eliminarii deșeurilor prin constientizarea privind mediul inconjurator al lucratorilor si prin asigurarea unei colectari adecvate a deșeurilor. Eliminarea imediata a deșeurilor de la locul de munca astfel incat in perioada fenomenelor extreme aceste deșeuri sa nu ajunga in rauri.</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p> <p>Înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic este măsura de reabilitare a conductelor propusă prin Proiect.</p>	<p>Consultant Antreprenor pentru punctele 1-3/ OPERATOR APA pentru punctul 4</p>
Componenta 2 Stații de epurare ape uzate					
Incendii	6 mediu	<p>1.În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor</p>	2 redus	<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p>	<p>Consultant OPERATOR APA</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
				Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul OPERATOR APA..și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare	
Alunecările de teren și instabilitatea solului	6 mediu	<p>1.Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect se vor realiza studii geotehnice.</p> <p>2.Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</p> <p>3.Aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p> <p>Plantarea copacilor se va realiza din bugetul OPERATOR APA</p>	<p>Consultant pentru 1,2</p> <p>OPERATOR APA pentru 3</p> <p>Antreprenor pentru 4</p>
Inundații	9 mare	<p>1.Proiectarea pentru reabilitarea conductei de efluenți are în vedere evenimente extreme de inundații;</p> <p>2.Proiectare robustă a structurii de evacuare (evenimente inundații extreme).</p> <p>3.Optimizarea logisticii pentru personalul OPERATOR APA pentru evenimente extreme</p> <p>4.Reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	<p>Consultant 1,2,4</p> <p>OPERATOR APA pentru punctul 3</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Cutremure	9 mare	Proiectarea GA-urilor se va realiza în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antisismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant/ Antreprenor
Precipitații extreme maxime/Furtuni	4 mediu	1.Curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale; 2.Daunele datorita furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului; 3.Optimizarea logisticii pentru personalul OPERATOR APA pentru evenimente extreme	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant 2,3/ Operator Apa./Antreprenor 1,4
Componenta 3 Distribuția apei și colectarea/evacuarea apelor uzate					
Alunecările de teren și instabilitatea solului	6 mediu	Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect se vor realiza studii geotehnice. Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Cutremure	9 mare	Conductele de apă sunt proiectate în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant
Inundatii	9 mare	<p>1. In zona amplasamentelor unde este propusă realizarea viitoarelor investiții nu sunt cu risc la inundatii conform concluziilor studiilor geotehnice.</p> <p>2. Stațiile de pompare reabilitate sau noi construite ar trebui să aibă un zid /pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme</p> <p>3. Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului</p> <p>4. Logistica ar trebui să fie organizată pentru personalul OPERATOR APA pentru evenimente extreme</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant/Antreprenor pentru punctele 1, 2,3 OPERATOR APA pentru punctul 4

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Surse de poluare și impactul prognozat

În această secțiune sunt prezentate sursele de zgomot și vibrații pe categorii de investiții, precizându-se amenajările și dotările necesare împotriva zgomotului și vibrațiilor pentru fiecare caz.

Trebuie avută în vedere atât în faza de construire cât și în faza de exploatare a facilităților respectarea nivelului de zgomot admis la limita teritoriilor protejate (zone locuite) conform *OM 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viață a populației*. Astfel, conform art. 16, nivelul de zgomot în cazul locuințelor măsurat în condițiile stabilite nu trebuie să depășească 35 dB în timpul zilei și 30dB în timpul nopții.

De asemenea, toate echipamentele utilizate în aer liber atât în faza de construcție cât și în cea de operare trebuie să respecte prevederile *H.G. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor*.

STAS 10009 – Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot – prevede limitele maxim admisibile în baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv. Astfel, la limita unei incinte industriale valoarea maxima este de 65 dB. De asemenea, normativul specifică valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi în funcție de categoria tehnică a străzilor, respectiv de intensitatea traficului. Trebuie precizat că aceste valori sunt orientative, standardele fiind documente utilizate ca referință în procesul de autorizare.

Perioada de execuție a lucrărilor

Următoarele activități se pot constitui în surse de zgomot în perioada de construcție:

- execuția forajelor,
- lucrări de construcție a noilor gospodării de apă
- lucrări propriu-zise pentru construcția apă potabilă,
- lucrări propriu-zise pentru realizarea stațiilor de pompare,
- transportul materialelor de construcție, a echipamentelor necesare și a solului excavat în vederea amenajării terenului.

Execuția lucrărilor de extindere a rețelelor de apă potabilă ce se vor desfășura în intravilanul localităților, vor avea ca rezultat final creșterea gradului de confort edilitar însă cu prețul afectării temporare a funcționalității sistemului urban. Locuitorii riverani străzilor pe care se vor desfășura lucrările (și implicit beneficiarii ai investiției) vor suporta impactul datorat fazei de execuție: dificultăți în asigurarea accesului pe străzi și riscul apariției unor nivele ridicate de zgomot și vibrații pe timpul perioadei de lucru.

Impactul este considerat moderat având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura pe fronturi de lucru limitate care se vor deschide și închide succesiv.

Pe durata execuției lucrărilor de construire a gospodăriei de apă și a stațiilor de epurare, principala sursă de zgomot o constituie utilizarea echipamentelor de transport, specifice lucrărilor de construcții:

- Betoniere – $L_w \approx 105$ dB(A)
- Excavatoare - $L_w \approx 115$ dB(A)

- Autocamioane - $L_w \approx 107$ dB(A)
- Macara mobilă - $L_w \approx 110$ dB(A)

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Din măsurători, efectuate pentru activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de: 60 – 115 dB(A) – zona de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne, etc).

Perioada de operare

Gospodăriile de apă

Sursa de zgomot în cazul gospodăriilor de apă este generată de operarea stațiilor de pompare apă brută. Nivelul și intensitatea zgomotului sunt reduse.

Rețele apă potabilă

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații pentru sistemele de alimentare cu apă vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca intensitate și durată. Pentru astfel de activități, se vor aplica strategii de reducere similare celor din faza de construcție.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact pozitiv.

Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

Perioada de execuție a lucrărilor

Se va impune constructorului o serie de măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în zonele rezidențiale. Măsurile impuse se referă la:

- Minimizarea și delimitarea zonei de lucru,
- Interzicerea activitatilor de constructii pe timpul noptii
- În cazul gospodariilor de apa se impun masuri speciale:
 - Restrictii în timpul orelor de odihna
 - Pentru a evita producerea de daune structurale caselor individuale situate chiar în imediata vecinătate a amplasamentului, constructorul va utiliza metode și echipamente de siguranță. Dacă este cazul se va renunța la echipamentele care pot genera vibrații periculoase.
 - Realizarea unei asigurări de către constructor

Perioada de operare

Gospodariile de apa

- Stațiile de pompare apă brută vor fi prevăzute cu pompe submersibile astfel încât zgomotul produs de aceasta este cu mult redus
- Monitorizarea nivelului de zgomot la limitele amplasamentului în vederea evaluării necesității aplicării unor măsuri suplimentare la receptor

Mirosuri

Surse de poluare

Perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a investițiilor nu se vor genera mirosuri neplăcute.

Perioada de operare

Mirosuri neplăcute pot fi generate:

- din acumularea de materiale și sediment ca urmare a operațiilor de întreținere inadecvate sau a disfuncționalităților.

Măsuri de de diminuare/eliminare a impactului

Perioade de execuție

Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți generați de motoarele autovehiculelor și utilajelor:

- Obligația viitorului constructor de a întocmirea unui Plan de Management al Traficului,
- utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip minim EURO IV, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor și a utilajelor.

Perioada de operare

Rețele de alimentare

- Inspectii periodice ale rețelei pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute.

Surse de poluare și protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Surse de poluare și protecția solului și a subsolului

Caracterizarea condițiilor existente

Zona aparține reliefului de câmpie, făcând parte integrantă din Campia Romană

Din punct de vedere geologic, perimetrul cercetat se încadrează în domeniul estic al Depresiunii Valahe - Campia Română Orientală - subunitatea Campia internă, respectiv Campul Vlăsiei.

Relieful dominant este de campie neteda, prezentand o usoara inclinare spre est si alta mai putin sesizabila spre sud.

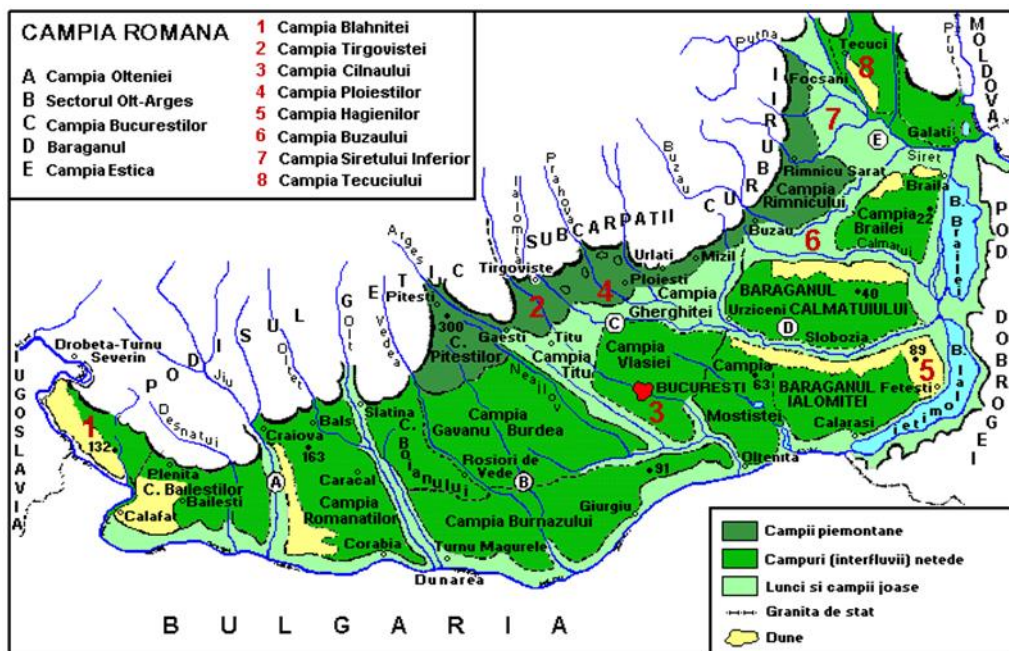
Afluentii Ialomitei sunt autohtoni, au obarsia in partea nordica a Campiei Vlasiei, cunoscuta sub denumirea de Campia Snagovului. Orientarea lor generala este sud-vest - nord-est, iar alimentarea pluvio-nivala.

In zona Chiajna, relieful neted al Campului Vlasiei este fragmentat de vaile Ciorogarlei, Dambovitei si Colentinei. Luncile acestor vai devin evidente, Incadrate de taluze din ce in ce mai ridicate spre aval, de la o linie ce trece prin dreptul comunelor Cosoba si Crevedia-Lac, linie ce reprezinta aproximativ granita dintre zona de subsidenta Titu si Campul Vlasiei propriu - zis. Dintre vaile mentionate, numai Dambovita prezinta un nivel de terasa joasa, situat pe partea stanga a ei, In dreptul zonei Rudeni. Raul Dambovita, odata ce paraseste zona de terase din nord, intra in campia depresionara Titu, prezentand doar o albie majora ce ia contact direct cu campia. Caracterul vaii se schimba de la localitatea Cosoba in aval, unde incepe sa se individualizeze lunca si sa apara terasele.

Depozite cuaternare vechi s-au intalnit in acest sector pana la adancimi de aproximativ 190 m, prezentandu-se intr-un facies psamo-pelitic, fund constituite dintr-o alternanta de nisipuri fine, in general argiloase si argile cu grosime de cca. 200 m. Ele sunt acoperite de o succesiune de marne si argile intercalatii de nisipuri, cunoscuta sub numele de "complexul marnos" cu grosimi maxime de 130 m (Pleistocen mediu).

Peste acest complex marnos se situeaza un orizont de nisipuri fine, galbui, cu intercalatii de concretiuni calcaroase, cu grosimea de 15 - 20 m si au fost atribuite Riss- Wurmianului. Miscarile negative pe verticala au afectat intreaga regiune, intensitatea lor maxima facandu-se simtita pana la inceputul Pleistocenului superior.

Treptat intensitatea fenomenului scade, astfel ca la finele Holocenului intensitatea lor este foarte scazuta dovada fiind grosimea mica a stratelor si pozitia aproape orizontala a depozitelor acoperitoare.



Relieful de campie a zonei de implementare a proiectului

In Pleistocenul mediu se intercaleaza un mediu tipic lacustru care a generat complexul marnos. Depunerea "nisipurilor de Mostistea" marcheaza inceputul instalarii unui regim fluvial-deltaic.

Aceste nisipuri sunt acoperite de depozite loessoide. Depozitele loessoide acopera toate formele de relief din Campia Romana, cu exceptia zonelor inundabile. Zona se caracterizeaza prin prezenta depozitelor loessoide aleuritice, predomina fractiunea praf, $d = 0.05 - 0.005$ mm, si suprafete relativ restranse sunt ocupate de argile

contractile și prafuri argiloase. Amplasamentul este în lunca Sabarului pe loessuri care au fost inundate în trecut și actualmente sunt saturate, peste care se afla o umplutura plastic moale argiloasă-prafoasă.

Denumire data după renumitul codrii ai Vlasiei, numită și Campia Bucureștilor, se axează în general pe bazinul Argeșului - de la Cîlnistea, în sud - vest, până în partea superioară a bazinului Mostistei, în nord - est. În est, limita, deși nu este netă sub aspect morfologic, este marcată de hotarul dintre pădure și silvostepa.

Campia Vlasiei este fragmentată de văi cu lunci largi și terase, dar care nu prezintă diferențe de nivel. Spațiile interfluviale și terasele sunt acoperite de depozite loessoide, fiind afectate intens de procesele de tasare.

Energia de relief este redusă, media ponderată fiind de 23 m, iar cea a densității fragmentării, de 0,30 km/kmp.

Surse de poluare și impactul prognozat

Perioada de execuție a lucrărilor

Principalele surse potențiale de poluare a solului specifice etapei de construcție în cazul execuției a gospodăriilor de apă sunt reprezentate de:

- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcție și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale (prin betonare în cazul platformelor tehnologice și a drumurilor de acces).
- creșterea temporară a eroziunii solului în urma executării lucrărilor de excavare și care pot conduce la instabilitatea solului
- poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice, prin împrăștierea de lapte de ciment de pe platformele de pregătire a betonului
- poluarea solului ca urmare a depozitării necorespunzătoare a deșeurilor sau a materialelor de construcție
- emisiile de metale grele din gazele de esapament rezultate atât în timpul funcționării utilajelor necesare activităților de construcție cât și pe parcursul transportului materialelor și echipamentelor necesare

O parte a pământului rezultat din lucrările de terasamente va fi utilizat pentru aducerea terenului la cota inițială, după realizarea construcțiilor, iar diferența se va depozita în spațiile indicate de primărie. Detalii privind volumele de soluri și pamanturi ce vor fi gestionate în cadrul implementării proiectului în etapa de construcție sunt prezentate în secțiunea dedicată materiilor prime.

Extindere rețele alimentare, aducțiuni, evacuări și stații de pompare

Conform Certificatelor de Urbanism eliberate pentru proiect folosința terenului unde se vor realiza extinderea rețelelor de alimentare cu apă este teren aflat în vecinătatea căilor de comunicație rutieră (drum județean, străzi).

În cazul lucrărilor de execuție a rețelelor de alimentare, a aducțiunilor și evacuărilor, inclusiv și a stațiilor de pompare se va schimba temporar folosința terenului.

Majoritatea lucrărilor de construcție pentru extinderea conductelor vor avea loc de-a lungul drumurilor existente. Se estimează că lucrările de excavație pe traseul conductelor vor conduce la sporirea temporară a gradului de eroziune a solului, până la reinstalarea vegetației.

Perioada de operare

Gospodăriile de apă

Activitățile care se pot constitui în surse de poluare în etapa de operare a gospodăriilor de apă sunt:

- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant: uleiuri provenite de la masini/vidaje, gestionare necorespunzatoare a substanțelor chimice;
- în cursul operației de golire a rezervorului de stocare apă se pot genera aceleași efecte și forme de impact ca și în etape de construcție, chiar dacă durata lucrărilor este redusă.

Aducțiuni, evacuări și extindere rețele apă potabilă inclusiv stații de pompare

În etapa de funcționare sursele de poluare sunt similare cu cele din etapa de execuție, cu mențiunea că se vor manifesta izolat, pe perioade scurte de timp, determinate de intervenții pentru reparații la lucrările auxiliare sau înlocuirea unor tronsoane de conducte avariate.

Masuri de diminuare/eliminare a impactului

Perioada de execuție a lucrărilor

Măsurile de diminuare a impactului asupra solului, în faza de execuție a lucrărilor sunt:

- Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după reumplerea șanțurilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- imprejmuirea organizării de santier;
- dezvoltarea și implementarea (de către Constructor) a unor planuri de management operational care să conțină măsuri de prevenire și intervenție;
- aplicarea unui plan de gestionare a deșeurilor, a substanțelor periculoase și a materiilor prime pe întreaga perioadă de derulare a activităților de construire;
- în cazul forării puturilor de apă se vor asigura recipiente pentru colectarea fluidului de foraj și a materialelor rezultate din operații de deznisipare. Acestea vor fi transportate către unități economice autorizate,
- utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic și cu un nivel al emisiilor redus;
- montarea de toalete "ecologice" în cadrul organizării de santier, toalete care vor fi vidanțate periodic
- În cazul amplasamentelor gospodăriilor de apă amenajarea spațiilor libere ramase ca spații verzi.

Perioada de operare

Fronturile de captare și Gospodăriile de apă

- implementarea unor proceduri de stocare și manipulare a substanțelor utilizate în fluxul tehnologic a gospodăriilor de apă, respectiv hipoclorit de sodiu și clorură de sodiu;
- depozitarea substanțelor periculoase în zone adecvate – în incinta stațiilor de dezinfecție a fost prevăzut un spațiu special amenajat pentru depozitarea clorurii de sodiu precum și pentru rezervoarele de clorură de sodiu soluție și hipoclorit de sodiu;
- dotări/măsuri pentru limitarea împrăștierei /scurgerii în cazul deteriorării recipientelor de stocare - pardoseala incintei stației de dezinfecție va fi realizată din materiale antiacide, cu o basă ce poate colecta conținutul unui recipient spart de hipoclorit de sodiu și al soluției de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, în care să se recupereze întreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.

Rețele de alimentare

implementarea unui sistem de management al mediului (ISO 14001) care să conțină proceduri de inspecție și control a rețelei, în vederea efectuării de intervenții rapide și eficiente pentru remedierea problemelor depistate.

Biodiversitatea

Caracterizarea condițiilor existente

Investițiile prevăzute a se realiza prin proiect presupun construcția rețelei de alimentare cu apă în UAT VARTOAPE.

Proiectul nu va fi realizat în vecinătatea ariilor naturale protejate,

Surse de poluare

Realizarea lucrărilor nu reprezintă sursă directă de poluare a biodiversității.

Singurele surse punctiforme de poluare în perioada de execuție a lucrărilor la infrastructura de apă din comuna VARTOAPE sunt reprezentate de apele uzate menajere generate în cadrul organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru și de fluidele de foraj.

Cantitatea de apă uzată evacuată în cadrul organizărilor de șantier depinde de numărul muncitorilor prezenți, cantitatea de apă caldă disponibilă, de condițiile de lucru. Cantitățile de ape uzate evacuate în cadrul fronturilor de lucru vor fi semnificativ mai mici decât cele evacuate în cadrul organizării de șantier.

Sursele difuze de poluare a apei sunt reprezentate de:

- lucrările de construcție: realizarea șanțurilor pentru conducte, traficul asociat lucrărilor, funcționarea utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizărilor de șantier: depozitarea materialelor de construcție vrac (mai ales cele pulverulente și de dimensiuni mici) care pot fi antrenate de către apele pluviale sau de vânt;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice (deșeuri metalice, folie de polietilenă, conducte de PVC, conducte de PEID);
- activități de întreținere a utilajelor (reparații, schimbarea pieselor).

Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul " Proiectului" nu va avea impact. Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ, dar în vecinătatea traseului conductelor ce vor fi reabilitate există habitate protejate. Aceste habitate nu vor fi afectate deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente (naționale, județene, comunale, de exploatare) și nu vor conduce la afectarea unor suprafețe cu vegetație spontană.

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare din speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ariile naturale protejate existente în zona de implementare a proiectului.

Amplasamentul lucrărilor este foarte antropizat și nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ariile naturale protejate, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

Evaluarea impactului generat in faza de proiectare

Principalele măsuri pentru asigurarea protecției ariilor naturale protejate se iau încă din faza de proiectare, prin alegerea locației proiectului și a organizărilor de șantier. În cazul reabilitării obiectivelor existente, locația proiectului este fixă. In cazul extinderii rețelelor de aducțiune și a forajelor, amplasamentul a fost ales în afara ariilor naturale protejate. Organizările de șantier vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate și a altor zone sensibile (zone rezidențiale, malurile râurilor, păduri, etc), organizările de șantier vor fi amplasate în zone antropizate, astfel încât să nu afecteze mediul.

La alegerea locației organizării de șantier au fost folosite următoarele criterii:

- amplasarea in afara ariilor naturale protejate și a zonelor rezidențiale;
- amplasarea la distanță mare de albiile cursurilor de apă;
- să nu fie necesare defrișări sau ocuparea unor terenuri cu valoare conservativă;
- să nu implice devierea unor rețele aeriene sau subterane;

Evaluarea impactului generat in faza de construcție

Fazele tehnologice pentru realizarea lucrărilor la rețelele de aducțiune, de distribuție a apei potabile și sunt pe scurt următoarele:

- amplasarea organizărilor de șantier;
- decopertarea zonelor în care vor fi executate lucrările;
- excavarea solului și a materialului nefertil până la adâncimea recomandată în proiectul tehnic;
- depozitarea pe categorii a materialului fertil și a celui nefertil;
- inlocuirea conductelor / pozarea conductelor noi;
- refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări.

In cadrul acestui capitol va fi evaluat impactul realizării lucrărilor asupra biodiversității, asupra speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate, informații despre impactul proiectului asupra celorlalți factori de mediu se regăsesc în capitolele anterioare.

Evaluarea impactului asupra habitatelor

Pentru identificarea și evaluarea impactului trebuie cuantificate intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și tipul impactului care se produce în habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, respectiv impactul asupra valorilor și funcțiilor acestora se poate încadra in patru categorii:

- distrugerea habitatului;
- fragmentarea habitatului;
- simplificarea habitatului;
- degradarea habitatului.

Realizarea lucrarilor prevăzute și exploatarea acestor lucrări nu va conduce la distrugerea, afectarea sau simplificarea habitatelor deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente în vecinătatea zonelor de implementare a proiectului. Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate. Habitatele protejate existente în vecinătatea amplasamentului lucrărilor nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor deoarece lucrările vor fi realizate preponderent în ampriza drumurilor existente sau în terenuri arabile, fără o biocenoză stabilă.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor și vor fi aduse la starea inițială.

Natura impactului depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. Conform datelor din literatura de specialitate, lucrarilor de reabilitare / construcție a rețelelor de distribuție a apei le pot fi asociați ca factori stresanți:

- lucrările de decopertări / recopertări;
- contaminarea cu substanțe toxice;
- poluarea fonică.

Lucrările de decopertări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi făcute numai înaintea începerii lucrărilor astfel încât să fie redus impactul asupra mediului. În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ. Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi recopertate cu solul fertil excavat inițial și va fi monitorizată refacerea acestor suprafețe, astfel încât lucrările de decopertări – recopertări nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă din localitatea VARTOAPE **nu va contribui la poluarea terenurilor** din amplasamentul proiectului deoarece vor fi folosite tehnici de construcție și echipamente moderne, astfel încât emisiile de substanțe poluante să fie reduse / eliminate. Organizările de șantier vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate și la distanță de malul cursurilor de apă. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier. În jurul depozitelor vor fi realizate șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor scurgeri de materiale de construcție. Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate și conduse către un bazin decantor.

Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în spații speciale în scopul evitării poluării platformelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai în amplasamentul organizării de șantier, astfel încât terenurile din amplasamentul proiectului și cele din vecinătatea acestora să nu fie poluate.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă din localitatea VARTOAPE **va contribui la creșterea nivelului zgomotului în amplasamentul analizat, dar acesta nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității.** Va fi înregistrat un nivel mai ridicat al zgomotului numai pe durata fiecărei zile de lucru, la finalizarea lucrărilor nivelul zgomotului va fi similar cu cel înregistrat în prezent, fără afectarea biodiversității.

Conform datelor din literatura de specialitate, factorii stresanți și procesele enumerate anterior pot avea următoarele efecte asupra speciilor existente în cadrul habitatelor:

- mortalitate directă a speciilor native;
- stres fiziologic și diminuarea funcției reproductive;

- modificarea comportamentului și a activităților normale;
- modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone.

Evaluarea impactului cumulat

La nivelul zonei analizate, nu se cunoaște existența altor proiecte cu care realizarea lucrărilor de infrastructură de apă din localitatea VARTOAPE ar putea genera impact cumulat.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă din localitatea VARTOAPE nu va afecta populațiile speciilor din vecinătatea amplasamentului.

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui memoriu, **impactul negativ al realizării lucrărilor de infrastructură de apă în localitatea VARTOAPE asupra mediului este nesemnificativ, temporar și reversibil.**

Nu vor fi afectate obiectivele de conservare ale ariile naturale protejate.

Măsuri de reducere / eliminare a impactului potențial asupra biodiversității

În cadrul fiecărui front de lucru va exista o copie a deciziei etapei de încadrare /a acordului de mediu emis pentru „Proiectului” în care vor fi menționate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu strictețe.

Măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de șantier și responsabililor punctelor de lucru de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă în localitatea VARTOAPE. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic, conform planului de monitorizare propus în cadrul prezentului memoriu de prezentare.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este responsabilitatea beneficiarului și a executantului lucrărilor.

Vor fi respectate următoarele măsuri generale pentru protecția biodiversității:

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011;
- vor fi respectate măsurile impuse în planurile de management în cazul lucrărilor care vor fi realizate în interiorul și vecinătatea ariilor naturale protejate;
- amplasamentul lucrărilor va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor și vor fi relocalate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă. De asemenea, este recomandată relocarea tuturor exemplarelor de amfibieni, reptile, mamifere mici identificate în perioada lucrărilor;
- calendarul de efectuare a lucrărilor va fi respectat cu strictețe, iar activitățile vor fi realizate cu maximă operativitate pentru a reduce timpul în care este generat un impact temporar;
- vor fi folosite tehnologii și utilaje de construcție de ultimă generație pentru a limita emisiile de poluanți și a reduce nivelul zgomotului și vibrațiilor;
- utilajele și auto-utilajele care transportă materialele de construcție se vor deplasa numai pe drumurile de

exploatare existente, iar viteza de deplasare va fi limitată;

- concentrația gazelor de eşapament va fi determinată periodic, iar în situația în care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
- nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
- va fi asigurat managementul eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate selectiv, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipiente adecvate depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
- personalul care va activa în punctele de lucru va fi instruit atât în ceea ce privește măsurile de prevenire și stingere a incendiilor, cât și în ceea ce privește conduita în cadrul ariilor naturale protejate;

Pentru protecția biodiversității vor fi respectate următoarele măsuri:

- lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi realizate astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii materialelor de construcție în cursurile de apă;
- lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi efectuate în afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a pătrunderii pământului din excavații în albiile râurilor / pâraielor;
- lucrările din vecinătatea ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limita acestor arii) nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate în amplasamentul proiectului, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie;
- nu se va lucra în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele în cadrul fronturilor de lucru;
- înainte de începerea lucrărilor, cât și în timpul acestora, amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog. Dacă vor fi observate cuiburi sau exemplare cu mobilitate redusă, acestea vor fi mutate în zone în care nu se vor desfășura lucrări de construcție;
- lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului și să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrările la infrastructura de apă și apă uzată din localitatea VARTOAPE;
- organizarea de șantier va fi amplasată în afara zonelor sensibile (arii naturale protejate, cursuri de apă, zone rezidențiale), la distanță cât mai mare de limita acestora;
- apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în bazine vidanjabile care vor fi golite periodic de către firme autorizate. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct în emisarul natural;
- spațiile prevăzute în proiect a fi afectate temporar/permanent de lucrări vor fi limitate la strictul necesar și vor fi clar delimitate în teren înainte de începerea lucrărilor;
- este strict interzisă afectarea altor spații de realizarea lucrărilor sau deplasarea utilajelor în afara drumurilor de acces/exploatare existente în zona analizată;

- se va evita afectarea suprafețelor din vecinătatea amplasamentului proiectului pentru a preveni pierderi de habitat. Totodată această măsură asigură existența unor spații similare in vecinătatea amplasamentului proiectului in care exemplarele de animale se pot retrage in perioada realizării lucrărilor de construcție;
- șantierul va fi împrejmuit pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot și afectarea spațiilor din vecinătatea amplasamentului proiectului;
- zonele in care vor fi realizate lucrările vor fi decopertate înainte de inceperea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații;
- stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de materialul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive;
- utilizarea celor mai bune tehnici de construcție in vederea reducerii emisiilor și respectarea acestora pe toată durata execuției lucrărilor;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție care alungă speciile de animale (inclusiv păsările), precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților atmosferici și de reducere a nivelului zgomotului;
- utilajele se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente pentru a preveni compactarea solului și deteriorarea habitatelor din vecinătatea amplasamentului proiectului;
- utilajele și echipamentele utilizate vor fi verificate zilnic. Este strict interzisă intrarea in șantier a utilajelor care nu sunt etanșe și pierd produs petrolier;
- repararea utilajelor se va face numai in centre autorizate, la distanță mare de limita ariilor naturale protejate sau de albiile râurilor / pâraielor;
- transportul materialelor purverulente la punctele de lucru se va realiza numai in stare umedă sau acoperite pentru a evita pierderile de particule in timpul transportului;
- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate in spații special amenajate in cadrul organizării de șantier;
- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor direct pe sol sau in apropierea cursurilor de apă;
- materialele de construcție (in special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații;
- deșeurile vor fi depozitate selectiv și vor fi eliminate periodic din cadrul fronturilor de lucru prin intermediul unei firme specializate, pentru a nu afecta calitatea solului fertil și a nu atrage exemplare de faună;
- este interzisă depozitarea deșeurilor in amplasamentul proiectului sau in vecinătatea acestuia;
- etapizarea operațiilor generatoare de praf și umectarea suprafețelor decopertate din frontul de lucru/ in perioadele secetoase astfel incât nivelul concentrațiilor de pulberi in atmosferă să fie situate sub valoarea limită pentru protecția ecosistemelor;
- drumurile de pământ din amplasamentul proiectului vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiile de praf;
- alimentarea cu combustibili a utilajelor tehnologice se va realiza la punctele de alimentare din incinta organizării de șantier sau la unitățile specializate;

- vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- se va preveni formarea unor gropi în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni și reptile;
- respectarea planului de prevenire a poluării accidentale și desemnarea unei persoane responsabile cu protecția factorilor de mediu;
- spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refacute cu solul vegetal excavat inițial, în cel mai scurt timp după finalizarea lucrărilor de construcție;
- este interzisă utilizarea solului din alte zone pentru a evita introducerea de specii invazive și modificarea compoziției specifice a biocenozei;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului de către angajații constructorului;

In perioada de exploatare a lucrărilor de infrastructură de apă, pentru protecția biodiversității pot fi adoptate următoarele măsuri:

- verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări;
- verificarea și întreținerea periodică a lucrărilor;
- monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui memoriu de prezentare.

Patrimoniul cultural (arheologie și arhitectură)

Nu este cazul

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public (zgomot, vibrații, miros, emisii)

Surse de poluare și impactul studiat

Perioada de execuție a lucrărilor

Locuitorii riverani străzilor pe care se vor desfășura lucrările (și implicit beneficiarii investiției) vor fi afectați temporar de impactul lucrărilor de construcție, respectiv:

- Perturbarea traficului și producerea de aglomerație, conducând la deranjarea sau chiar la întreruperea activităților comerciale și sociale,
- Disconfortul produs din cauza zgomotului și vibrațiilor generate de utilajele utilizate în construcție
- Disconfort produs populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor
- Probleme de siguranță care pot afecta populația din zonă, cauzate de lucrări de excavare, de transportul și mutarea utilajelor grele și blocarea drumurilor

Pe de altă parte, de o intensitate mai mică (datorită duratei), închiderile temporare ale tronșoanelor de furnizare a apei vor crea posibile dificultăți.

Analiza efectelor socio – economice determinate de realizarea proiectului a identificat un impact pozitiv prin crearea unui număr suplimentar de locuri de muncă, atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare.

Implementarea proiectului va conduce la îmbunătățirea condițiilor de viață și a gradului de sănătate a populației prin respectarea cerințelor privind furnizarea apei potabile și epurarea apelor uzate înainte de a fi evacuate în emisar.

Perioada de operare

Pe parcursul fazei de exploatare nu se anticipează efecte negative asupra condițiilor culturale și etnice, inclusiv asupra patrimoniului cultural.

Luând în considerare măsurile definite și riscul relativ mic de interferare cu obiective de valoare arheologică, culturală sau istorică, impactul este considerat **neseemnificativ**.

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații pentru sistemele de alimentare cu apă vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca întindere și ca perioada de timp.

În cazul unor contaminări semnificative ale apei brute și/sau în cazul tratării necorespunzătoare din cauza dotărilor tehnologice inadecvate a stației de tratare și a gospodăriilor de apă generează efecte negative asupra sănătății consumatorilor.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact **pozitiv**.

Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

Măsurile de diminuare/eliminare a impactului în faza de execuție constau în:

- Prevederea în documentația de atribuire pentru selectarea constructorului a obligației de a elabora un plan de management al traficului
- Curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- Interdicții privind desfășurarea activităților de construcții pe timpul nopții și restricționarea acestor activități în timpul orelor de odihnă în zonele sensibile
- Delimitarea și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță
- Limitarea deranjamentelor, respectiv:
 - Limitarea tuturor interferențelor temporare cu proprietățile private
 - Lungimea șanțurilor deschise la orice moment dat va fi limitată cât mai mult posibil
 - Informarea comunităților locale cu privire la programul de execuție a construcțiilor

Măsurile de diminuare/eliminare a impactului în faza de operare constau în:

- Inspecții periodice ale sistemului de alimentare cu apă pentru detectarea disfuncționalităților și aplicarea măsurilor de remediere adecvate stabilite prin Planul de Management de Mediu;
- Monitorizarea calității apei în diverse puncte ale rețelei de distribuție a apei potabile. În cazul în care se constată că nu este corespunzătoare calitatea apei distribuită în rețea, operatorul sistemului va adopta măsuri de remediere;

- Procedurile de luare a măsurilor corective imediate impun restabilirea controlului asupra procesului de tratare în urma nerespectării valorilor limită. Printre măsurile corective posibile în caz de tratare necorespunzătoare a apei se numără:
 - Modificarea dozelor de substanțe chimice folosite pentru tratarea apei,
 - Dezinfecție suplimentară și dezinfecție localizată
- Anunțarea populației în cazul în care este afectată calitatea apei și aceasta devine improprie consumului

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție cât și pe perioada operării obiectelor de investiții incluse în prezentul proiect, se va efectua în conformitate cu prevederile legale în sectorul gestionării deșeurilor.

Atat în faza de construire cât și în cea de operare se vor respecta prevederile ORDONANȚEI DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor și sunt aplicabile și vor fi respectate cerințele HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

Perioada de execuție a lucrărilor

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție cât și pe perioada exploatarei obiectelor de investiții incluse în prezentul proiect, se va efectua în conformitate cu prevederile ORDONANȚEI DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, în scopul evitării oricărei contaminări a factorilor de mediu.

Principalele tipuri de deșeuri, codificate conform HG 856/2002 care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor de extindere și reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă, sunt:

Tipuri de deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor

Activitate generatoare	Deseu generat	Cod dese	Cantitate	Mod gestionare	Mod de stocare temporară
Lucrări de excavare	Pământ și pietre din excavarea șanțurilor de pozare	17 05 04	65.862,70 m ³	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Asfalturi cu conținut de gudron de huilă	17 03 01*	5 m ³	Eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
Activități de construcție	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea construcțiilor	17 01 07	500 kg	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier

Activitate generatoare	Deseu generat	Cod deseuri	Cantitate	Mod gestionare	Mod de stocare temporară
	Deșeuri de lemn din cofraje	17 02 01	200 kg	Reutilizare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Materiale plastice Deșeuri din polietilena (HDPE) și PVC – folie și tubulatura	17 02 03	400 kg	Valorificate prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (vopsele, diluanți, adezivi etc)	15 01 10*	10 kg	Eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate în recipiente adecvate Depozitare la nivelul organizării de șantier.
Activități întreținere vehicule și utilaje	Uleiuri uzate	13 02 06*	0,2 l/an	Valorificare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate separat, pe tipuri, și stocate temporar în recipiente metalice în incinta organizării de șantier
	Materiale impregnate cu produse petroliere (lavete, filtre auto ulei)	15 02 02*	0,2 tone/an	Eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate în containere metalice și stocate în incinta organizării de șantier
Activitățile personalului angajat	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	500 kg/an	Eliminare prin operatori economici autorizați	Depozitare în pubele ecologice la nivelul organizării de șantier
	Deșeuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime și	15 01 02	450 kg/an	Valorificare prin operatori economici autorizați	Colectate în recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizării de șantier.

Activitate generatoare	Deseu generat	Cod deseuri	Cantitate	Mod gestionare	Mod de stocare temporară
	materialele utilizate				

Nisipul și aroncamele sunt necesare pentru pozarea conductelor de apă și apă uzată. Cantitatea totală de nisip și aroncame estimată a fi necesară pentru pozarea conductelor este 63.224,40 mc. Acestea vor fi achiziționate de Antreprenorul lucrărilor de la societăți comerciale specializate.

Pământul necesar pentru umplerea săpăturilor, după pozarea conductelor. Pământul rezultat din excavații este folosit în principal pentru umplerea săpăturilor iar 65.862,70 mc reprezintă pământ în exces. Pentru a limita considerabil impactul generat de excavarea pământului rămas în exces acesta va fi stocat temporar, în locurile desemnate de autoritățile publice locale, în vederea reintegrării acestuia ulterioare în alte proiecte de infrastructură unde există o cerere de pământ.

Codificarea deșeurilor s-a realizat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Pentru **etapa de executie** a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

- Constructorul va fi obligat prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) să elaboreze și să prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durată a santierului. Planul va trebui să asigure, ca cerința minimă, conformitatea deplină cu cerințele legale în vigoare la data atribuirii contractului;
- Colectarea selectivă a deșeurilor (pe cât posibil la locul de generare), în pubele / containere inscripționate corespunzător, localizate în spații special amenajate (betonate și acoperite) și valorificarea / eliminarea acestora prin intermediul societăților abilitate;
- Pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură. Solul contaminat va fi considerat deșeu și va fi înlăturat în consecință. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de municipalitate. Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în gramezi separate și va fi reinstalat după reumplerea santurilor (dacă nu este contaminat);
- Depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Perioada de operare

Principalele tipuri de deșeurii care rezultă în etapa de operare vor fi:

- deșeurii tehnologice;
- materiale impregnate cu produse petroliere (ex. lavete, filtre auto de ulei), deșeurii metalice (resturi metalice rezultate și piese de schimb neutilizabile), ambalaje;
- deșeurii asimilabile rezultate din activitățile personalului angajat.

Măsuri de gestionare eficientă a deșeurilor:

Pentru etapa de executie a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

- ❖ constructorul va fi obligat prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) să elaboreze și să prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durată a șantierului. Planul va trebui să asigure, ca cerință minimă, conformitatea deplină cu cerințele legale în vigoare la data atribuirii contractului;
- ❖ colectarea selectivă a deșeurilor (pe cât posibil la locul de generare), în pubele / containere inscripționate corespunzător, localizate în spații special amenajate (betonate și acoperite) și valorificarea / eliminarea acestora prin intermediul societăților abilitate;
- ❖ pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură. Solul contaminat va fi considerat deșeu și va fi înlăturat în consecință. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de municipalitate. Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în gramezi separate și va fi reinstalat după reumplerea șanțurilor (dacă nu este contaminat);
- ❖ depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Pentru etapa de operare a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

- ❖ În ceea ce privește gestionarea deșeurilor, se urmărește asigurarea gradului maxim de recuperare a potențialului valorificabil din deșeuri.
- ❖ Deșeurile generate pe amplasamente vor fi colectate separat și stocate controlat, în vederea valorificării prin societăți de profil sau pentru eliminarea finală în facilități conforme cu prevederile legale.
- ❖ Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare, pe baza de contracte.
- ❖ Gestionarea deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile legislației specifice și a autorizațiilor de mediu care reglementează activitățile desfășurate de operatorul zonal.
- ❖

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală și în situații excepționale a sudurii cu flacăra oxiacetilenică.

Substanțe chimice periculoase utilizate la realizarea investiției

Substanțele periculoase	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate
Oxigen	Pentru lucrările de sudură	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos
Acetilenă	Pentru lucrările de sudură	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos
Clor (Cl ₂)	Gaz galben verzui	Butelii de clor depozitate în stația pentru stocare și dozare reactivi	Periculos R23, R36/37/38, R50 Toxic, N (periculos pentru mediu)

În etapa de construcție singurele substanțe toxice și periculoase (îndeosebi inflamabile și iritante – lacuri, vopsele, adevizi) ce vor fi utilizate pe amplasament vor fi incorporate în sau pe materialele de construcții. Acestea vor fi utilizate/aplicate în cadrul construcțiilor propuse în proiect.

Se vor utiliza, de asemenea, carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor de construcție.

Pe amplasament se vor stoca carburanți și uleiuri în cantități reduse, care să asigure funcționarea zilnică a utilajelor. Se va urmări cu precădere alimentarea cu carburant a tuturor vehiculelor de transport la stații de distribuție autorizate. Astfel, stocul de carburant ar urma să fie utilizat exclusiv pentru utilajele grele, garate în amplasamentul șantierului.

Intrucât organizarea de șantier, schema de mașini, organizarea spațiului și dotările aferente vor fi stabilite de Constructor, în această fază de avizare nu pot fi realizate detalieri ale modului de operare.

În vederea controlării și reducerii la minim a eventualului impact asupra mediului în timpul lucrărilor de execuție, Constructorul trebuie să pregătească un Plan de Management privind Mediul și Securitatea Muncii (EHS Management Plan) adaptat amplasamentului și lucrărilor pe care le are de îndeplinit, care să cuprindă toate acțiunile de control și remediere necesare a fi implementate pe parcursul execuției.

Planul de Management va fi solicitat încă din faza de atribuire a contractului de lucrări și va trebui să detalieze inclusiv modul de gestionare a substanțelor periculoase.

Cerințele generale privind asigurarea protecției solului și a apelor subterane care vor fi impuse Constructorului presupun:

- depozitarea lichidelor și carburanților în arii special amenajate, prevăzute cu canale de scurgere și baze de colectare;

- echipamentul adus în interiorul șantierului va fi în condiții tehnice corespunzătoare – nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care scurgerile de carburant, lubrifiant sau lichid hidraulic sunt evidente;
- schimbarea uleiurilor și încărcarea bateriei vor fi executate în locuri special amenajate;
- pentru toate substanțele toxice și periculoase se vor amenaja locuri speciale de depozitare și încărcare, prevăzute cu platforma betonată și „basa” pentru colectarea eventualelor scurgeri;
- realimentarea echipamentelor și mașinilor vor fi realizate în locuri special amenajate (ex. o platforma de beton unde este aproape imposibilă contaminarea solului sau apei subterane).

În această etapă stocarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Se va evita stocarea în exces a acestor materiale prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în funcție de necesar.

În perioada de funcționare a investițiilor propuse prin proiect, consumurile de substanțe și preparate chimice se datorează în mare măsură funcționării sistemelor de tratare și potabilizare a apei pentru consum, precum și în instalația de uscare și valorificare termică a nămolurilor. În tabelul de mai jos este prezentată lista substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul sistemelor de tratare și potabilizare a apei.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației

Stocarea și manipularea substanțelor chimice periculoase care vor fi utilizate se vor face în condiții de siguranță, numai de personal instruit și conform prevederilor din fișele tehnice de securitate. Fișele cu date tehnice de securitate vor fi disponibile atât în aceste spații de depozitare, cât și în locațiile unde substanțele chimice vor fi manipulate.

Rezervorul de hipoclorit de sodiu va fi amplasat într-un spațiu special amenajat în incinta stației de clorinare, prevăzut cu ventilație mecanică. De asemenea, încăperea unde va fi amplasat rezervorul va fi prevăzută cu pardoseala realizată din materiale antiacide și cu o basă ce poate colecta conținutul unui recipient spart și al soluției de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, în care să se recupereze întreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.

Aplicabilitatea prevederilor Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea 59/2016)

Conform datelor furnizate de proiectant pe amplasamentul stației dezinfectie este prezentă o singură substanță, hipoclorit de sodiu, care este menționată în anexa nr. 1 (partea a 2 a) din Legea nr. 59/2016:

Poziția 41 Amestecurile () de hipoclorit de sodiu clasificate ca periculoase pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1 [H400] care conțin mai puțin de 5% clor activ și neclasificate în niciuna dintre celelalte categorii de pericole din partea 1 din anexa nr. 1.*

Cantitățile relevante pentru încadrarea amplasamentelor de nivel inferior: 200 tone și superior: 500 tone

Pe amplasamentul stațiilor de clorare se vor utiliza mai puțin de 1 tonă/an de hipoclorit de sodiu, prin urmare, nu intra sub incidența prevederilor Legii 59/2016.

O altă categorie de produse cu potențial caracter periculos o constituie lubrifianții și uleiurile. Aceste produse se aprovizionează în ambalaje originale și se stochează controlat în incinta pavilionului administrativ. Pavilionul este prevăzut cu pardoseală betonată, diminuându-se astfel pericolul potențial de poluare a solului.

IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Nu există riscul unui impact transfrontalier. Investițiile propuse a fi realizate prin proiect sunt la distanță de peste 70 km de granița altor state.

RISCURI NATURALE ȘI ACCIDENTE POTENȚIALE

În studiul privind schimbările climatice și dezastre naturale, a fost analizată sensibilitatea, expunerea și vulnerabilitatea componentelor proiectului la cutremure, alunecări de teren/instabilitate sol, eroziunea solului și incendii provocate din cauze naturale.

Din analiză a rezultat că județul Dâmbovița prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a Precipitațiilor extreme maxime; Disponibilitatea apei; Furtuni; Alunecări de teren/instabilitate sol; Inundații; Incendii; Cutremurele.

În cazul apariției riscului impactul asupra sistemelor de apă și apă uzată este semnificativ putând duce inclusiv la închiderea definitivă a instalațiilor.

Accidente potențiale asupra investițiilor prevăzute a se realiza prin proiect cu potențial impact semnificativ asupra mediului sunt

- Alunecări de teren/instabilitate sol ca urmare a activităților antropice,
- Eroziune sol ca urmare a activităților antropice,
- Incendii provocate de om,
- Accidente în care sunt implicate substanțe poluante și periculoase și anume :
 - Scurgeri/infiltrări substanțe periculoase folosite pentru tratare apei potabile.

În tabelul de mai jos este prezentat impactul potențial produs de apariția evenimentului și măsurile pentru evitarea producerii/diminuării impactului.

Accidente potențiale și măsuri de prevenire

Risc	Impact	Măsuri prevenire/reduce
Alunecări teren / Instabilitate sol	Impact operațional cu consecințe semnificative asupra mediului : <ul style="list-style-type: none"> • Contaminarea solului/subsolului și a apelor suptere și de suprafață 	În faza de realizarea a studiului de fezabilitate s-au realizat studii geotehnice. Conform acestor studii amplasamentele viitoarelor instalații nu sunt expuse la alunecări teren/instabilitate sol.
Eroziune sol		În faza de realizarea a studiului de fezabilitate s-au realizat studii geotehnice. Conform acestor studii amplasamentele viitoarelor instalații nu sunt expuse la eroziunea solului.
Incendii		Amplasamentele existente sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea pe

		<p>amplasament există rezervoare de apă pentru incendiu.</p> <p>Pentru instalațiile existente CAO are un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.</p> <p>Pentru noile amplasamente, CAO va elabora și implementa un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.</p>
--	--	--

PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea mediului în faza de construcție

Pe parcursul execuției lucrărilor de construcție se va asigura monitorizarea geotehnică a execuției în conformitate cu prevederile legale, respectiv adaptarea, dacă va fi necesar, a detaliilor de construcție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de execuție.

Activitățile de protecția mediului și securitate ocupațională aferente lucrărilor de construcții și montaj de pe șantier vor fi realizate în conformitate cu un Plan de Protecția Mediului și a Sănătății și Securității în Muncă, care va includea specificații cu privire la măsurile de monitorizare a impactului asupra mediului cat și privind prevenirea incendiilor.

Respectarea masurilor de securitate a muncii, protecției mediului și aparare împotriva incendiilor, se va realiza de către persoane cu atribuții în acest sens, atât din partea contractorului cat și din partea beneficiarului, după caz, care vor notifica autoritățile competente de protecția mediului ori de câte ori au intervenit modificări la proiectul tehnic avizat, consemnându-le totodată și în cartea tehnică a construcției.

Monitorizarea mediului în faza de operare

Sistem de alimentare apă

În tabelul următor sunt detaliați parametrii recomandați a fi monitorizați, punctele și frecvența de prelevare.

Parametri de monitorizare sistem de alimentare cu apă

Parametrii monitorizați	Puncte prelevare	Frecvența monitorizare
Apa		
<p><u>Pentru stațiile de clorare se vor monitoriza:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Debitul de intrare, ieșire • Parametri calitativi ai apei (apa brută, apa în diferite trepte de tratare): <ul style="list-style-type: none"> ○ pH, ○ turbiditate, ○ Carbon Organic Total (COT), ○ Consumul Biochimic de Oxigen (CBO), 	<p>Numarul probelor se stabilesc de Autoritatea de Sănătate Publică Județeană</p>	<p>perioada de 24 ore sau la intervale regulate de timp (4 ore)</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ Consumul Chimic de Oxigen (CCO), ○ nitrați, nitriți, duritate, clor, parametri microbiologici 		
<p><u>Rețeaua de distribuție a apei potabile:</u> Se va realiza monitorizarea de audit în condițiile stabilite de autoritatea sanitară conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile. <u>Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • monitorizarea cantitativa (debitul) a apelor uzate tehnologice rezultate • monitorizarea calitativa 	<p>Numarul probelor se stabilesc de Autoritatea de Sănătate Publică Județeană</p>	<p>perioada de 24 ore sau la intervale regulate de timp (4 ore)</p>

Substanțele chimice

Substanțele chimice (periculoase și nepericuloase) vor fi manipulate, gestionate și stocate conform specificațiilor din fișele cu date de securitate eliberate de producători. De asemenea, fluxul tuturor substanțelor chimice, nivelul curent al stocurilor, informații privind calitatea și compoziția acestora, precum și informații cu privire la riscurile pentru sănătatea umană și mediul înconjurător se vor regăsi în rapoartele specifice de tură și în evidențele privind circuitul materiilor prime.

JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

Toate activitățile desfășurate pe amplasamentul viitoarei investiții se vor desfășura în concordanță cu:

- Investițiile pentru infrastructura de apă, respectiv captarea apelor de suprafață și subterane și tratarea acestora corelat cu extinderea sistemului de alimentare cu apă în sistem centralizat, asigură condițiile de calitate a apei conform prevederilor Directivei 98/83/CE cu influența directă asupra mediului, sănătății populației, asigurarea siguranței în exploatare și a continuității în furnizarea serviciului de alimentare cu apă.
- cerințele legislației europene în ceea ce privește menținerea și protecția calității aerului și protecția apelor subterane și de suprafață, obiective majore ale Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare și Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- De asemenea, pentru respectarea cerințelor *OUG nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și comple.*, în timpul etapei de construcție și funcționare, deșeurile generate vor fi colectate separat, urmărindu-se minimizarea producerii acestora și, acolo unde este posibil, valorificarea lor.

LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea de șantier va consta din:

- amenajarea corespunzătoare a suprafeței destinate organizării de șantier și a căilor de acces aferente (inclusiv împrejmuire și semnalizare);
- conectarea la sursele de apă și energie electrică, prin racorduri la sistemele de alimentare aflate în zona amplasamentului;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora
- amenajarea unui spațiu tehnic, paza și materiale PSI.

Pentru executarea **rețelelor distribuție/aducțiuni apă potabilă**, și stații de pompare organizarea de șantier va consta din:

- delimitarea corespunzătoare a perimetrului ocupat de organizarea de șantier;
- semnalizarea corespunzătoare a punctelor de lucru care afectează trotuarele și partea carosabilă a străzilor pentru a evita producerea de accidente de circulație;
- întreținerea sistemelor de dirijare a circulației în condițiile tehnice prevăzute de normativele în vigoare, asigurând permanent condiții pentru buna circulație a vehiculelor și pietonilor;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora;
- Utilizarea unei folii pentru depozitarea pământului excavat, pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale;
- Transportarea pământului rezultat din excavări în locuri special amenajate pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale. La finalul lucrărilor pământul va fi adus înapoi pentru aducerea amplasamentului la starea inițială.

Incinta Organizării de șantier va cuprinde următoarele zone:

- Parcare autoturisme personal tehnic;
- Spațiu depozitare materiale;
- Spațiu tehnic, pază și materiale P.S.I.;
- Spațiu toalete ecologice;
- Spațiu amenajat pentru circulație;
- Spațiu amenajat pentru acces și parcare utilaje de construcții;

- Spațiu pentru spălare și igienizare utilaje.

Organizarea de șantier în cazul **gospodăriilor de apă** va consta din:

- amenajarea corespunzătoare a suprafeței destinate organizării de șantier și a căilor de acces aferente (inclusiv împrejmuire și semnalizare);
- conectarea la sursele de apă și energie electrică, prin racorduri la sistemele de alimentare aflate în zona amplasamentului;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora.

Pentru executarea **rețelelor distribuție/aducțiuni apă potabilă** și stații de pompare organizarea de șantier va consta din:

- delimitarea corespunzătoare a perimetrului ocupat de organizarea de șantier;
- semnalizarea corespunzătoare a punctelor de lucru care afectează trotuarele și partea carosabilă a străzilor pentru a evita producerea de accidente de circulație;
- întreținerea sistemelor de dirijare a circulației în condițiile tehnice prevăzute de normativele în vigoare, asigurând permanent condiții pentru buna circulație a vehiculelor și pietonilor;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora;
- Utilizarea unei folii pentru depozitarea pământului excavat, pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale;
- Transportarea pământului rezultat din excavări în locuri special amenajate pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale. La finalul lucrărilor pământul va fi adus înapoi pentru aducerea amplasamentului la starea inițială.

Pe întreaga perioadă a organizării de șantier se vor respecta toate cerințele privind protecția mediului, siguranța și sănătatea în muncă și prevenirea și stingerea incendiilor; astfel, vor fi utilizate echipamente și utilaje conforme cu normativele și standardele din România și vor fi luate toate măsurile pentru protecția vecinătăților.

LOCALIZAREA ORGANIZĂRILOR DE ȘANTIER

Organizarea de șantier este sarcina antreprenorului, care urmează să fie desemnat în urma procesului de licitație publică, și care va stabili soluțiile cele mai avantajoase.

Se recomanda ca locatiile pentru organizarea de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa sa fie pe cat posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala dar si a speciilor din ariile protejate pentru a reduce disconfortul produs populatiei si animalelor, pe durata executarii lucrarilor.

Amplasamentul organizarii de santier va fi pus la dispozitia Antreprenorului de autoritatea locala. In plus, Antreprenorul va avea acces permanent pe un drum de acces pentru a ajunge pe santier.

Antreprenorul va întocmi Proiectul de Organizare Șantier (P.O.E.) înainte de începerea execuției pentru bransamentele și construcțiile provizorii necesare organizării șantierului.

Se vor avea în vedere acțiuni și măsuri adecvate în cazuri de urgență, incluzând:

- echipament de prim ajutor (pansamente etc.);
- persoana(e) pregătită(e) să acorde primul ajutor;
- comunicarea și transportul la cel mai apropiat spital de urgență;
- echipament de monitorizare;
- echipament de salvare;
- echipament împotriva incendiilor;
- sisteme de comunicație cu cea mai apropiată brigada de pompieri.

Organizările de șantier vor fi dotate cu instalații / stații de epurare a apelor uzate sau vor fi conectate la sistemele de canalizare, acolo unde acestea există.

- Locațiile organizărilor de șantier sunt alese în vecinătatea amplasamentului lucrărilor pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici generate de transportul materiilor prime și al deșeurilor. Amplasamentul organizărilor de șantier este racordat la drumurile de exploatare existente în zona analizată, astfel încât nu va fi necesară realizarea unor noi drumuri de exploatare.

În marea lor majoritate amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesită ocuparea de teren suplimentar decât pentru perioade scurte de timp, cât durează lucrările, după care terenul va fi readus la starea inițială.

Suprafețele ocupate și numărul de organizări de șantier pe fiecare unitate administrativ teritorială este prezentată

În tabelul de mai jos:

Detalii despre organizările de șantier

Nr	UAT	INVESTITII		Suprafața organizărilor de șantier (mp)	Intravilan	Numar Organizari de santier
		APA	CANAL			
1	VARTOAPE	da	nu	10000	nu	1 amplasament

ACCESUL PE ȘANTIER

Avand in vedere specificul lucrarilor proiectate care au amplasamentul pe trama stradala a localitatii, obligatoriu si caile de acces ce se vor folosi sunt arterele de circulatie din localitate care vor deveni si santierul propriu zis.

Folosirea arterelor de circulatie se va face cu aprobarea autoritatilor locale iar restrangerea si redirijarea circulatiei se va face cu aprobarea serviciului Politie Rutiere in conformitate cu legislatia in vigoare.

Antreprenorul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar in cazul in care se murdaresc, conform opiniei Beneficiarului, Antreprenorul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Antreprenorul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrarilor.

Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator si spalate cu apa.

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Antreprenorul va face cai temporare de acces, incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea Beneficiarului.

Antreprenorul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

Antreprenorul va incheia un proces-verbal cu Beneficiarul in ceea ce priveste starea suprafetelor terenurilor publice si private pe care se face accesul inainte de inceperea oricarei lucrari, pentru a le face adecvate accesului. Antreprenorul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila si le va repara in timpul executiei lucrarilor. La terminarea utilizarii de catre Antreprenor a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel puțin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Beneficiarul va negocia si va face posibil Antreprenorului accesul spre santier pe teren privat, atunci cand nu exista alta alternativa. Accesul negociat se va acorda dupa ce Antreprenorul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a santierului in terenurile private fara permisiunea prealabila a Beneficiarului si fara consimtamantul proprietarilor acestor terenuri.

In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Antreprenorul va trebui sa asigure drumuri de acces temporare, incluzand toate devierile si podurile in partea implicata a santierului, toate cu aprobarea Supervizorului.

Antreprenorul va mentine aceste drumuri de acces intr-o conditie adecvata pentru o trecere in siguranta a utilajelor si vehiculelor pana cand nu mai sunt necesare scopului contractului.

Antreprenorul va intocmi un document cu care Supervizorul sa fie de acord privind conditiile oricaror suprafete private de pamant sau oricaror suprafete publice cultivate sau intretinute prin intermediul carora se realizeaza

accesul la santier inainte de folosinta si va trebui sa pastreze aceste suprafete intr-un stadiu rezonabil de curatenie si intretinere in timpul executiei lucrarilor.

La terminarea folosirii de catre Antreprenor a acestor cai de acces, el va trebui sa aduca suprafetele la niste conditii cel putin egale cu cele existente inainte de a fi folosite de catre el.

Toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele si altele lucruri asemanatoare care nu fac parte din lucrarile permanente, dar sunt cerute de catre Antreprenor sau de catre Supervizor pe sau aproape de santier direct sau indirect in legatura cu lucrarile prevazute in contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu. Aceste drumuri vor fi considerate ca Lucrari Temporare.

Antreprenorul va construi toate Drumurile de Serviciu, care vor trebui sa fie in conformitate cu standardele in vigoare, astfel incat sa poata fi folosite normal si in siguranta in orice conditii climatice. Antreprenorului nu i se va rambursa nici o suma pentru folosirea Drumurilor de Serviciu de catre altii decat Beneficiarul, personalul sau agentii Supervizorului si Antreprenorului, cu conditia ca acestia sa foloseasca aceste drumuri cu aprobarea Supervizorului si in mod direct sau indirect in legatura cu Lucrarile din cadrul Contractului.

Antreprenorul va ridica si va mentine imprejmuirii temporare si porti, , pentru a inchide aria lucrarilor de efectuat, si orice alte suprafete de teren care pot fi necesare.

Nici o persoana neautorizata nu va putea intra pe Santier. Nu se considera persoane neautorizate organele de control nationale si internationale care au atributii specifice prevazute de legislatia in vigoare.

Antreprenorul va trebui sa respecte legile nationale si codul rutier in vigoare.

Antreprenorul va asigura Beneficiarului servicii de transport , la cererea Beneficiarului, in scopul exclusiv al executarii contractului si pe toata durata contractului.

Inainte ca orice lucrare sa inceapa si care afecteaza folosirea drumurilor principale sau a oricarei autostrazi, propunerea referitoare la conditiile de lucru al Antreprenorului va fi supusa aprobarii scrise din partea Supervizorului si a Autoritatii Nationale a Drumurilor si Politiei.

Pe toata desfasurarea Contractului, Antreprenorul va trebui sa coopereze cu Autoritatea Nationala a Drumurilor si cu Politia privind lucrarile, accesul pe orice drum principal sau pe orice autostrada. Antreprenorul va informa Supervizorul despre orice cerinta sau aranjamente facute cu Autoritatea Nationala a Drumurilor si cu Politia.

Antreprenorul trebuie sa cunoasca reglementarile privind executia lucrarilor in domeniul public sub trafic cu anumite restrictii de circulatie.

Unde devierea oricarei sosele, oricarui trotuar sau drum public este efectuata temporar pentru lucrari, Antreprenorul va trebui sa furnizeze si sa mentina o alternativa, acceptata de catre Supervizor, care va trebui sa fie operationala inainte de orice interferenta cu un drum existent.

Unde sunt necesare rampe, acestea vor fi furnizate si mentinute la un standard adecvat in ceea ce priveste toate categoriile de trafic sau pietonii care vor sa le foloseasca. Antreprenorul va fi responsabil de inchiderea, devierea drumurilor si semnalizarea acestora dupa cum este cerut.

Antreprenorul trebuie sa mentina o ruta de acces pentru vehiculele de urgenta pe toate proprietatile si la orice ora.

Cand traficul nu poate fi evitat, Antreprenorul trebuie sa asigure un sistem de control al traficului acceptate de catre Supervizor si Autoritatile Politiei.

Executia lucrarilor

Conductele de aductiune se va poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandă de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea terenului afectat la starea initiala.

Amplasarea retelelor de distributie a apei potabile se va face in spatiul verde, pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

Adancimea de pozare a conductelor de apa va fi in medie de 1,30 m.

Subtraversarea drumurilor cu conducte care transporta lichide sub presiune se va face in conformitate cu STAS 9312-87 – “Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare”.

Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

Săpăturile în zonele de intersectie cu alte rețele se vor efectua manual, cu deosebită atenție și cu anunțarea prealabilă a societăților care exploatează rețelele intersectate. Se vor respecta normele de tehnica securității muncii, conform normativelor în vigoare.

Conductele de distributie se vor poza subteran, prin metoda prin sapatura clasica deschisa.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandă de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea carosabilului la starea initiala

Adancimea de pozare a conductelor va fi in medie de 1,50 m.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a canalului. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta canalului si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului.

Se vor efectua urmatoarele inspectari si testari:

- inspectarea vizuala, la care vor fi verificate panta, directia, aspectul suprafetei interioare al
- tuburilor, adancimea si imbinarea corecta a tuburilor;
- proba de etanseitate;
- proba de presiune - pentru conductele sub presiune

LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

În situația încetării definitive a activității pe amplasamentele gospodariilor de apa, vor fi implementate următoarele măsuri de refacere/ restaurare a amplasamentului:

- toate componentele instalațiilor tehnologice, agregatele și dispozitivele auxiliare acestora, vor fi oprite și decuplate de la sistemele de alimentare și evacuare;
- toate instalațiile vor fi golite și curățate înainte de dezmembrare în vederea tratării/eliminării;
- dacă se va considera necesar, platformele asfaltate vor fi îndepărtate;
- în cadrul procedurilor de reglementare prevăzute pentru obținerea autorizației de închidere, va fi evaluat nivelul potențial de contaminare a solului și a apei freactice prin prelevări de probe din forajele existente pe amplasament. Astfel, se vor preleva probe de sol și apă freatică pentru determinarea concentrației de poluanți specifici. În cazul puțin probabil în care unele dintre aceste concentrații se vor situa peste valorile limită, se va recurge la o investigație în detaliu;
- în cazul în care o anumită suprafață de sol urmează să fie decopertată pentru a se înlătura impactul potențial al contaminanților identificați, se va încerca înlocuirea acestuia cu un sol din regiune, care să aibă o compoziție cât mai apropiată de cel inițial.

La finalul execuției lucrărilor de construcție a rețelelor de apă zonele afectate vor fi aduse la forma inițială prin refacerea carosabilului, inclusiv refacerea corespunzătoare a spațiilor verzi.

Practici de bun management a amplasamentului vor trebui adoptate de constructor pe perioada realizării construcțiilor și pe perioada refacerii zonelor afectate în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 – Legea calității în construcții cu modificările ulterioare.

Biodiversitatea

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

Localizarea și coordonatele proiectului

Nu este cazul

GOSPODARIREA APELOR

Principalul obiectiv al proiectului este înființarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apă în comuna VARTOAPE, având ca scop final asigurarea unei ape potabile corespunzătoare din punct de vedere calitativ și cantitativ, creșterea gradului de confort și de conectare al populației.

Realizarea acestor lucrări va conduce la protecția și îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și subterane, fiind considerate măsuri de bază în atingerea obiectivelor de mediu.

Prin proiect este propusă o captare de suprafață de adâncime pentru alimentarea cu apă a sistemului de alimentare cu apă VARTOAPE.

Conform Planului de Management pentru Spațiul hidrografic Argeș - Vedea, fronturile de captare subterană din VARTOAPE aparțin corpului de apă subterană mixtă ROAG09 – Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui care este în stare cantitativă și calitativă bună.

Amplasamentul comunei VARTOAPE se încadrează în corpul de apă subterană ROAG09 – Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui care este administrat de Administrația Bazinală de Apă Argeș - Vedea.

Conform Planului de Management pentru Spațiul hidrografic Arges - Vedea, fronturile de captare subterană din VARTOAPE aparțin corpului de apă subterană ROAG09 – Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui, corp de apă care este în stare ecologică și chimică bună.

În cadrul perimetrului comunei VARTOAPE, corpul de apă ROAG09, este delimitat în zonele de lunci și terase ale Argeșului și afluenților săi, Vedei, Teleormanului, Călmățuiului, precum și ale Dunării, fiind dezvoltate în depozite aluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind aproape de suprafață ele prezintă nivel liber.

În funcție de modul de dezvoltare și alimentare, stratele care cantonează acvifere economic exploatabile pot fi grupate în:

- strate acvifere freatice;
- strate acvifere de medie adâncime;
- strate acvifere de mare adâncime.

Având în vedere contextul geologic și hidrogeologic a zonei studiate precum și gradul de cunoaștere a acviferelor, pentru asigurarea necesarului de apă din sursa centralizată a comunei VARTOAPE, jud. Teleorman, se va capta acviferul de mare adâncime.

Lucrările propuse a se realiza prin proiect nu au impact semnificativ asupra corpurilor de apă.

Lucrările propuse pentru alimentare cu apă nu produc modificări în planul elementelor de calitate a corpurilor de apă subterane.

Lucrările de infrastructură pentru apă potabilă aferente acestui proiect sunt cuprinse în Anexa 9.2 Măsurile de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în spațiul hidrografic Arges - Vedea, aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunarea care este cuprinsă în teritoriul României.

În concluzie, proiectul este coerent cu obiectivele Planului de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Arges - Vedea în ceea ce privește:

Calitatea și cantitatea apei pe de la captările subterane prin:

- captările de apă propuse nu deteriorează starea calitativă și cantitativă a corpurilor de apă subterane din aria proiectului;
- colectarea apelor uzate contribuie la menținerea stării calitative bune a corpurilor de apă subterane;
- îmbunătățirea stării de calitate prin combaterea poluării difuze;
- măsurile propuse pe localități pentru modernizarea sistemului de apă.

Folosirea rațională a resurselor de apă prin:

- managementul apelor: abordarea integrată (atât în ceea ce privește calitatea și cantitatea) sub Directiva Cadru Apă, extinsă cu problema inundațiilor și a schimbărilor climatice.

Prevenirea inundațiilor prin:

- amplasarea stațiilor de tratare în zone ridicate, în afara limitelor de inundabilitate.

De asemenea, prin proiect se propune și creșterea gradului de conectivitate al consumatorilor la stațiile de epurare existente, ceea ce va conduce la îmbunătățirea eficienței în operare a stațiilor de epurare.

Proiectul răspunde obiectivelor POIM, AP3 „Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor” și cerințelor acquis-ului comunitar în domeniul apei și colectării/epurării apelor uzate.