

S.C. ALMA CONSULTING S.R.L
FOCSANI

Str. Poienitei nr. 4/1, Focsani, Vrancea
Tel./Fax: 040.237.238577;0237.206760
ORC: J 39/111/1992, C.U.I.: R 1444788
Cont BRD Focsani nr: RO54BRDE400SV01924364000
Cont Trezorerie Focsani nr: RO86TREZ6915069XXX000921



Memoriu de prezentare

I. Denumirea proiectului:

„MĂRIREA SURSEI ȘI A CAPACITĂȚII DE ÎNMAGAZINARE A APEI POTABILE ÎN SATELE PUTNA ȘI IVĂNCEȘTI, COMUNA BOLOTEȘTI, JUDEȚUL VRANCEA”

II. Titular: UAT COMUNA BOLOTEȘTI

Județul Vrancea

Sediul social: sat Bolotești, Comuna Bolotești,
str. Principală, nr. 175, județul Vrancea

CUI: 4297754

Tel/Fax: 0237/678111; 0237/678004

Responsabil protecția mediului: Dumitrache Aurel – 0722117059

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a). Rezumatul proiectului

Schema tehnologică proiectată:

Din totalul deținut, 5053mp (Școala din satul Putna), se va afecta acestui proiect suprafața de teren de 734mp care se va împrejmui pe tot conturul (zona de protecție sanitară).

În incinta împrejmuită se va realiza un foraj propus la adâncimea de 120m, apa astfel obținută fiind condusă la un rezervor ($V=200mc$) care se va amplasa suprateran (după ce a fost dezinfectată/trată) prin intermediul unei conducte de aducțiune PEHD Pe100, De 90mm, cu $L = 25m$.

Stația de pompare este o construcție supraterană containerizată (container metalic prefabricat) în care, pe lângă grupul de pompare, se va amplasa și instalația automată de dezinfecție cu hipoclorit de sodiu. Hipocloritul de sodiu – Biocid de categoria TP5, care va fi achiziționat de la producători autorizați, va fi păstrat în recipientele originale (cantitatea necesară pentru 30 zile, în termen de valabilitate) în dulap metalic cu uși cu fante de aerisire amplasat în construcția stației.

De la rezervorul de înmagazinare, apa dezinfectată va fi transportată la rețeaua de distribuție existentă prin intermediul unei conducte de distribuție PEHD Pe100, De 125mm, cu $L_{total} = 130m$ (o ramură va alimenta satul Putna și cea de a doua satul Ivăncești).

Nu se intervine asupra rețelelor de distribuție și a bransamentelor existente în cele două sate.

b). Justificarea necesității proiectului

În prezent, satele Putna și Ivăncești sunt aprovizionate cu apă potabilă de la sistemul centralizat al comunei Bolotești, care este administrat de CUP SA.

Fiind capăt de rețea, în satele Putna și Ivăncești (466 gospodării) nu este asigurat necesarul, apa fiind distribuită cu program orar, în perioadele cu secetă prelungită mare parte din gospodării neavând apă potabilă deloc.

Cu avizul administratorului rețelei, Comuna Bolotești intenționează să construiască o gospodărie de apă care să deservească cele două sate, scoțându-le astfel din sistemul actual (separarea celor două sate se va face prin intermediul unei vane de linie existentă). Gospodăria de apă va fi amplasată pe terenul pe care

La finalizarea lucrărilor, Gospodăria de Apă nou înființată va fi predată, spre administrare, către SC CUP SA.

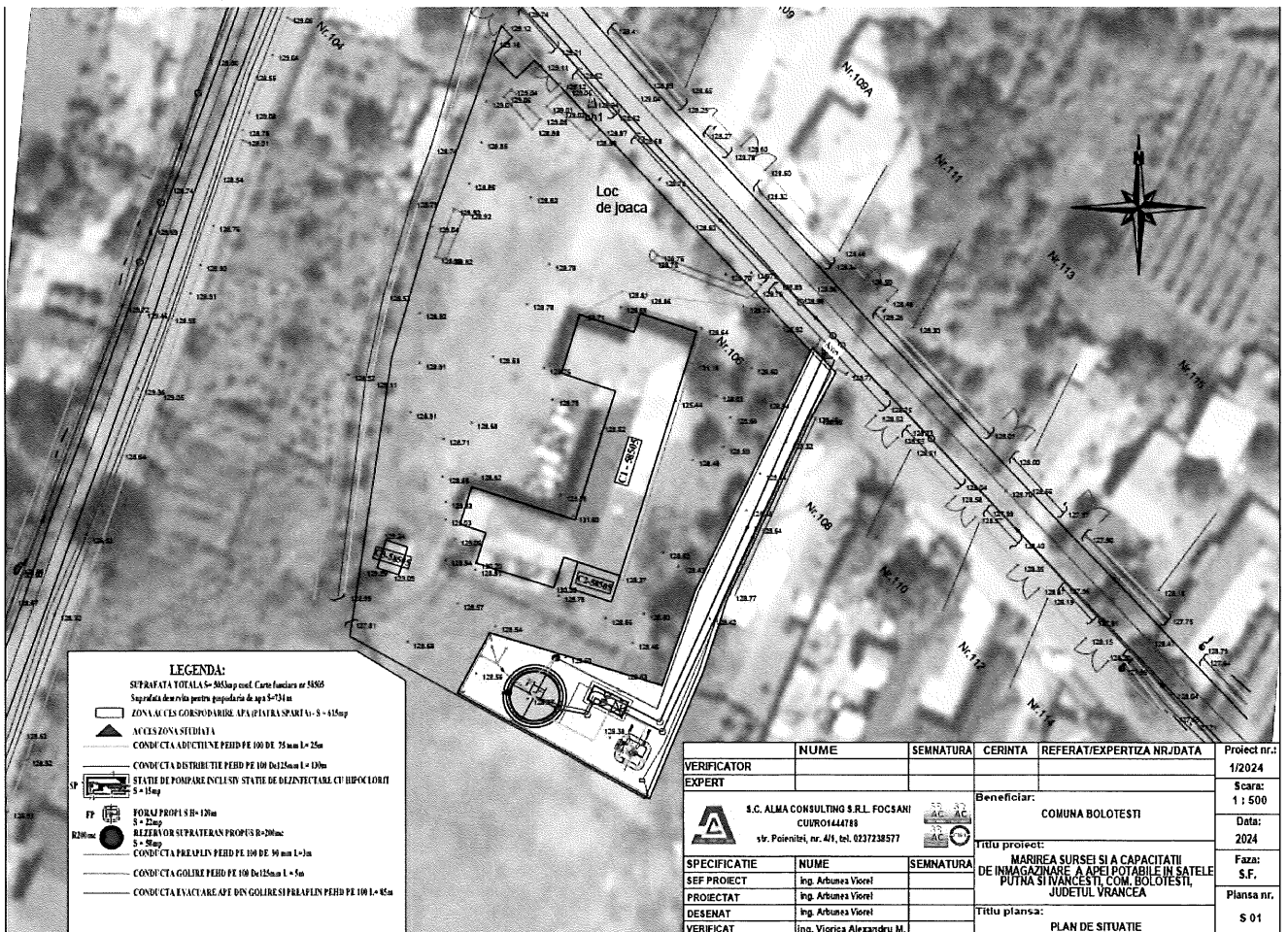
c). Valoarea investiției

Valoarea estimată de proiectant a lucrărilor propuse în cadrul acestui proiect este de 2843520lei (la care se adaugă TVA) din care lucrări de C+M 1222229lei (la care se adaugă TVA).

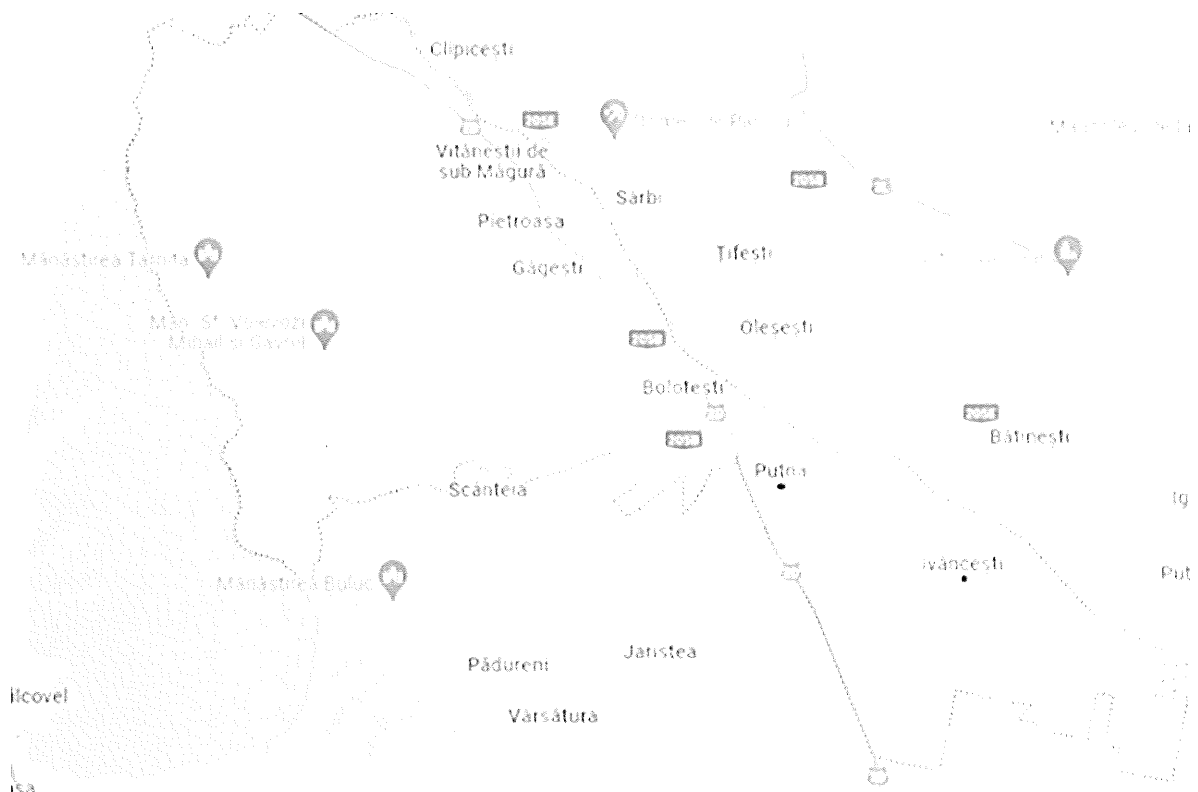
d). Perioada de implementare

Lucrările propuse în cadrul acestui proiect vor fi realizate în 6 luni.

e). Planuri de situație și amplasament



Plan de situație



f). Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

✓ profilul și capacitățile de producție

3600 – Captarea, tratarea și distribuția apei potabile.

Necesarul de apă pentru cele două sate (gospodărești, publice, spații verzi și animale) – 108,98mc/zi.

✓ descrierea instalației și a fluxurilor existente pe amplasament

În prezent, cele 466 gospodării din satele Putna și Ivănești sunt alimentate prin intermediul a 10020m conductă de distribuție PEHD Pn6 în următoarea gamă de diametre:

- Dn 20 – 75m
- Dn 25 – 825m
- Dn 32 – 1030m
- Dn 50 – 570m
- Dn 63 – 2120m
- Dn 90 – 1485m
- Dn 110 – 2500m
- Dn 125 – 475m
- Dn 140 – 940m.

Sistemul este deservit de 4 hidranți supraterani Dn80mm.

Sistemul este administrat de SC CUP SA.

Nu se intervine asupra sistemului de distribuție existent.

✓ descrierea proceselor de producție ale proiectului propus

A. Sursa

Studiul hidrogeologic preliminar privind posibilitatea măririi sursei și capacității de înmagazinare a apei potabile în satele Putna și Ivănești, comuna Bolotești, județul Vrancea întocmit de SC HIDRO CAD SRL relevă că un foraj la adâncimea de **120m** va capta complexe acvifere cantonate în formațiunile poros-permeabile de vârstă Pleistocen inferior și va asigura un debit prezumat de **3,4-4,0 l/s** pentru o adâncime a nivelului hidrostatic de 75-78m.

Forajul propus va fi executat în sistem hidrolic, cu circulație de fluid de foraj bentonitic până la adâncimea de 120,0 m cu diametrul de sapă de 444 mm.

Sonda va fi tubată cu o coloană din PVC R16 Dn =200 x 160mm, prevăzută cu filtre cu fante transversale Dn=160mm.

Coloana va fi prevăzută cu centrori iar în spațiul inelar se va realiza o coroană de pietriș mărgăritar cuarțos SiO₂ 97%. Determinarea sortului de pietriș mărgăritar se va face prin analize granulometrice ale probelor de sită.

Programul de tubaj prezumat este următorul:

- Coloana de exploatare din PVC R16, Dn=200 x 160mm, în lungime de 85 m
- Coloana filtranta din PVC R16, Dn =160mm, în lungime de 22 m
- Piesa de fund din PVC R16 ,Dn=160 mm, cu lungimea de 5 m
- În spațiul inelar se va introduce pietriș mărgăritar, (sortul acestuia urmand a fi stabilit in urma analizei granulometrice a probelor de sita extrase in timpul forajului) pe intervalul 120-70 m.
- Pe intervalul 70-69m spatiul inelar va fi impermeabilizat cu argilă în scopul protecției acviferelor de eventualii poluanți, iar intervalul 69-60 m va fi cimentat

După efectuarea operațiilor de spălare și decolmatare–desnisipare în sistem aer-lift a coloanei filtrante și a spațiului inelar filtrant cu pompa Mamuth, se vor efectua testele de eficacitate și de performanță ale capacității de debitare a stratelor acvifere deschise pentru exploatare.

Testarea va fi făcută cu debite crescătoare, în minimum trei trepte de debit și denivelări corespunzătoare, timp de min. 72 ore, eventual cu ajutorul unei pompe submersibile și se vor determina parametrii optimi de exploatare ai forajului (debit, denivelare, eficacitate puț).

La finalizarea lucrărilor, forajul va fi echipat cu electropompă submersibilă, fixată în coloana de exploatare, cu un debit estimat de $Q = 12 \text{ mc/h}$, $H=110 \text{ mCA}$, $P_{\text{mot}}=7,5 \text{ kw} \times 380\text{V}$, tablou electric comandă manuală și automată, motor electric pompă montate în cabina puțului.

Cabina puțului forat este o construcție prefabricată, montată semiîngropat, din PE-HD, izolat hidrofug și împotriva înghețului, cu diametrul de 1,5m și înălțimea de 2,50m, prevăzută cu un capac de protecție.

Accesul în cabină se face prin intermediul unui chepeng cu Dn = 1,00m prin care se poate extrage/introduce pompa submersibilă (și echipamentele aferente).

În cabina puțului forat se amplasează instalațiile hidraulice și electrice, respectiv apometrul, manometrul, filtrul impuritati, robinete de sectionare și recoltare probe apa ptr. analize, conducta by-pass, conducta aerisire, casca forajului și tabloul electric comandă/protecție motor pompă submersibilă.

Cabina puțului are prevăzută, de jur împrejur, o umplutură de pământ compactat pe toata înălțimea de montaj subteran, fiind rambleată până la cca. 1.00 m de partea superioara printr-un <guler> din pământ argilos care asigură etanșeitatea puțului în conditii igienice de exploatare (amplasarea și exploatarea pompei, montarea armaturilor și aparatelor de măsură și control, accesul ușor al personalului de întreținere, posibilitatea montarii unui utilaj de interventie pentru eventualele operatii de intretinere și reparatii).

Toate confecțiile metalice aparente: capace, scări de acces, precum și suprafețele aparente ale pieselor metalice înglobate se vor proteja prin vopsire (protecție anticorozivă).

Zona de protecție sanitară cu regim sever a forajului va coincide cu zona de protecție cu regim sever a Gospodăriei de Apă, respectiv 734mp care va fi împrejmuită pe tot conturul cu gard din panouri din plasă de sârmă zincată și țevă rectangulară cu $L = 210\text{m}$.

Împrejmuirea este dotată cu poartă de acces pietonal (pentru personalul de întreținere) și poartă pentru accesul auto.

În conformitate cu prevederile HG 930/2005, această zonă este folosită exclusiv pentru asigurarea exploatării și întreținerii captării, fiind interzisă amplasarea de construcții sau amenajări care nu sunt legate direct de exploatarea și întreținerea instalațiilor.

B. Rețea aducțiune

Apa obținută de la foraj va fi pompată (după dezinfectare) spre rezervorul de înmagazinare din incinta GA prin intermediul unei conducte de aducțiune PEHD PN10, De 75 cu lungimea de 25m.

C. Gospodăria de apă

Înmagazinarea apei dezinfectată se va realiza într-un **REZERVOR DE ÎNMAGAZINARE** cu $V = 200\text{mc}$.

Rezervorul este realizat din:

- panouri din tablă de oțel galvanizat la cald (tole);
- grinzi de susținere acoperiș din profil pătrat de oțel galvanizat la cald;

- acoperiș tip cupolă joasă, foi de tablă de oțel protejat (cu trapă de vizitare și gură de ventilație special proiectate pentru a nu permite infiltrarea apei de ploaie);
- membrană în trei straturi – țesătură din fire poliesterice de mare rezistență;
- membrană geotextilă pentru izolație;
- sistem de plutitor;
- bandă de protecție;
- protecție anticorozivă.

Rezervorul este dotat cu: țevă de scurgere pentru preaplin, scară de acces, drenaj de fund, racord alimentare, racord aspirație, racord preaplin, racord golire de fund, robinet prelevare probe.

Conductele de umplere, preaplin și de golire sunt prevăzute cu site metalice de protecție la pătrunderea insectelor și a viețuitoarelor mici.

S-a prevăzut posibilitatea de evacuare a apelor utilizate la igienizările periodice ale rezervorului nou propus prin conducta de golire amplasată îngropat care refulează în căminul de golire montat în aval de rezervor.

Apele uzate rezultate din igienizare vor fi evacuate prin intermediul unei pompe de epuismnt printr-o firmă de salubritate autorizată și descărcate într-o stație de epurare.

Distribuția apei din rezervorul propus se face prin **STAȚIA DE POMPARE** propusă să se amplaseze în cadrul GA, la distanța de 5m depărtare de rezervor, care este o construcție supraterană containerizată (container metalic prefabricat), cu dimensiunile exterioare de 6.60 x 2.70 m și o înălțime de 2.60 m.

Construcția este prevăzută, prin proiect, cu lavoar pentru personalul de întreținere, vestiar metalic pentru echipamentul de lucru al personalului de întreținere și raft metalic pentru păstrarea materialelor necesare funcționării instalației de dezinfecție.

Grupul de pompare cu pompe verticale multietajate (1A+1R+1incendiu) cu caracteristicile $Q_{grup} = 34 \text{ mc/h}$; $H = 30 \text{ mCA}$; $P = 4.3 \text{ KW}$, asigură debitul și presiunea necesare pomparei apei în rețeaua de distribuție existentă.

Pompa de incendiu este prevăzută cu următoarele caracteristici: $Q = 51/\text{s}$, $H = 30\text{mca}$, $P = 2.3\text{kw}$.

Apa distribuită consumatorilor va fi contorizată prin intermediul unui apometru.

Parametrii de dimensionare ai stației de pompare au rezultat în funcție de schema rețelelor de distribuție precum și presiunea minimă și maximă necesară utilizării la consumatorii cei mai îndepărtați.

În urma calculelor a rezultat ca necesar un debit maxim orar de 3.51 l/s, pentru satul Putna și de 5.79 l/s pentru satul Ivancesti, debite pentru care s-a dimensionat utilajul de pompare.

Automatizarea funcționării acestui grup este realizată prin intermediul unui panou de comandă și control (cuprins în furnitura tehnologică) care cuprinde convertizorul de frecvență și toate echipamentele electrice de protecție, de automatizare, precum și cablurile de forță și de semnal aferente echipamentului de pompare, având următoarele funcții:

- controlul performanțelor, controlul automat al pompelor;
- rotația pompelor la fiecare ciclu pornit/oprit;
- schimbarea automat secvențială a pompelor în operare;
- operare manuală, monitorizarea funcțiilor pompelor și sistemului;
- dispecerizarea, alarma și semnalul funcțiilor.

Panoul de comandă și control cu posibilitatea transmiterii datelor către un dispecerat SCADA va fi amplasat lângă grupul de pompare.

Pompele sunt prevăzute cu protecție la lipsă apă în colectorul de aspirație.

În construcția supraterană care adăpostește grupul de pompare se va amplasa și **INSTALAȚIA AUTOMATĂ DE DEZINFECȚIE CU HIPOCLORIT DE SODIU**.

Instalația de dezinfecție este compusă din:

- o pompă dozatoare ce asigură un debit de 3 l/h, cu membrană cu comandă electronică prevăzută cu accesorii (conducte și fittinguri PE, injector pentru soluția de hipoclorit de sodiu,

- senzor de nivel soluție, etc.)
- debitmetru cu generator de impulsuri Dn 1 1/4" , Pn 10atm
 - rezervor de stocare din polietilenă pentru soluția de hipoclorit 100 l
 - limitator de nivel
 - conducte de apă și robinete de izolare
- Recipientele cu hipoclorit de sodiu vor fi păstrate în camera stației de dezinfecție.

D. Distribuția

De la rezervorul de înmagazinare, apa dezinfectată va fi transportată la rețeaua de distribuție existentă pe două ramuri distincte.

➤ Pentru satul Putna prin intermediul unei conducte de distribuție **PEHD PE 100 Pn6 De 125 mm, cu L = 65m.**

➤ Pentru satul Ivancesti prin intermediul unei conducte de distribuție **PEHD PE 100 Pn6 De 125 mm**, pe care se va monta o vana de reducere a presiunii, **cu lungimea de 65m.**

Gospodăria de apă (foraj, rezervor de înmagazinare, stație de dezinfecție și stație de pompare) amplasată pe terenul (împrejmuit) cu suprafața de 734mp respectă prevederile legislației în vigoare (HG 930/2005).

Această zonă este folosită numai pentru asigurarea exploatării și întreținerii instalațiilor și construcțiilor din cadrul Gospodăriei de Apă.

În cadrul gospodăriei de apă nu există situații în care rețelele de aducțiune și cele de apă potabilă să se intersecteze cu canale sau conducte de ape uzate sau să fie amplasate la mai puțin de 3 m depărtare de acestea.

✓ **materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Combustibilii utilizați de mașinile și utilajele constructorului sunt achiziționați din Stații PECO, fără a se face rezerve în incinta organizării de șantier.

✓ **racordarea la rețelele utilitare din zonă**

Lucrările necesare realizării investiției necesită branșarea la rețelele de apă potabilă și de energie electrică doar în faza de execuție. Organizarea de șantier se va branșa temporar la rețelele existente în zonă, cu măsură și plată a consumurilor către deținătorul acestora.

✓ **lucrări de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

După finalizarea lucrărilor, se va elibera amplasamentul de orice fel de resturi de materiale, grămezi de pământ, etc.

După încheierea lucrărilor, beneficiarul este obligat să întocmească graficul de execuție a lucrărilor de întreținere și urmărire în timp, în conformitate cu normativele în vigoare și să prevadă în bugetele fiecărui an, sumele necesare.

✓ **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu este cazul.

✓ **resursele naturale folosite în funcționare**

În perioada de funcționare – consum de apă – 39785 mc/an.

✓ **metode folosite în construcție/demolare**

Lucrările se vor executa atât manual cât și mecanizat.

✓ **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Scenariul 1: Varianta cabină puț forat din PE (prefabricat) și container prefabricat în care se montează grupul de pompare și instalația de dezinfecție;

Scenariul 2: Varianta cabină puț forat din beton armat (turnat loco), container pentru stația de dezinfecție și cameră de vane pentru grupul de pompare

SCENARIUL I	SCENARIUL II
<p>SURSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Foraj H= 120 m, n = 1 buc ➤ Cabină puț forat din PE, 1 buc ➤ Instalații hidraulice ➤ Instalații electrice <p>ADUCȚIUNE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rețea aducțiune PEHD - D 75/10 - 25 m <p>GOSPODĂRIE DE APĂ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rezervor metalic 200 mc, 1 buc ➤ Stație de pompare, 1 buc. cu instalația de dezinfectie în același loc <ul style="list-style-type: none"> - Platformă betonată - Container stație de pompare ➤ Instalații electrice în incintă și iluminat ➤ Împrejmuire, L= 210 m ➤ Amenajare incintă, S=615 mp ➤ Sistem de automatizare, 1 buc <p>REȚEA DE DISTRIBUȚIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rețea distribuție PEHD - De 125/6 130m 	<p>SURSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Foraj H= 120 m, n = 1 buc - Cabină puț forat din beton armat, 1 buc - Instalații hidraulice - Instalații electrice <p>ADUCȚIUNE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rețea aducțiune PEHD - D 75/10 – 25 m <p>GOSPODĂRIE DE APĂ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rezervor metalic 200 mc, 1 buc ➤ Stație de dezinfectie, 1buc <ul style="list-style-type: none"> - Platformă betonată - Container stație de dezinfectie ➤ Stație de pompare, 1 buc ➤ Instalații electrice în incintă și iluminat ➤ Împrejmuire, L=210 m ➤ Amenajare incintă, S=615 mp ➤ Sistem de automatizare, 1 buc <p>REȚEA DE DISTRIBUȚIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rețea distribuție PEHD - De 125/6 130 m

Atât în cazul SCENARIULUI I, cât și în cadrul SCENARIULUI II s-au propus materiale care să ofere o varietate și complexitate optimă pentru realizarea investiției, dar în final s-a optat pentru soluția cea mai bună din punct de vedere financiar, respectiv **SCENARIUL I**.

AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT:

Luând în considerare cele indicate mai sus, se propune realizarea SCENARIULUI I, datorită costului mai redus, asociat unui impact minim asupra mediului și a durabilității în exploatare a materialelor propuse.

SCENARIUL I oferă o varietate și complexitate optimă pentru realizarea obiectivului investiției și costuri de execuție care să se încadreze într-un buget rezonabil. De asemenea, costul lucrărilor de întreținere curentă și periodică ale obiectelor componente ale gospodăriei de apă sunt mult mai mici.

✓ **alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Crearea și modernizarea infrastructurii de apă potabilă, constituie elemente de bază pentru comunitate. Acestea sunt necesare pentru a asigura condiții de sănătate, protecția mediului, accesibilitatea și, în general, condiții optime de trai. Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii rurale competitive.

Proiectul va avea un impact favorabil asupra afacerilor la nivel local și asupra populației zonei prin creșterea veniturilor și a gradului de ocupare a forței de muncă, datorită creșterii atractivității zonei pentru noi investiții industriale și agro-industriale.

Chiar dacă infrastructura de apă nu generează venituri directe se vor adăuga venituri suplimentare din exploatarea noilor facilități precum și venituri generate indirect din servicii de întreținere, furnizori de diferite bunuri și servicii. Toate acestea conduc la dezvoltarea turismului rural ceea ce va contribui și la valorificarea patrimoniului cultural al localităților.

→ alte autorizații cerute pentru proiect

Conform Certificatului de Urbanism nr. 2/11.01.2024, emis de Primăria comunei Bolotești, pentru obținerea autorizației de construire sunt necesare următoarele:

- aviz Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea;
- aviz CUP Odobești;
- aviz DSP Vrancea;
- aviz S.G.A. Vrancea;
- studiu hidrologic;
- verficator de proiecte atestat.

În vederea obținerii datelor preliminare absolut necesare demarării procesului de proiectare, s-au întocmit studiu geotehnic și studiu topografic de către unități autorizate în acest sens.

IV. Lucrări de demolare necesare

✓ planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului

Nu este cazul.

✓ descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Nu este cazul.

✓ căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

Nu este cazul.

✓ metode folosite în demolare

Nu este cazul.

✓ detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu este cazul.

✓ alte activități care pot apărea ca urmare a demolării

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului

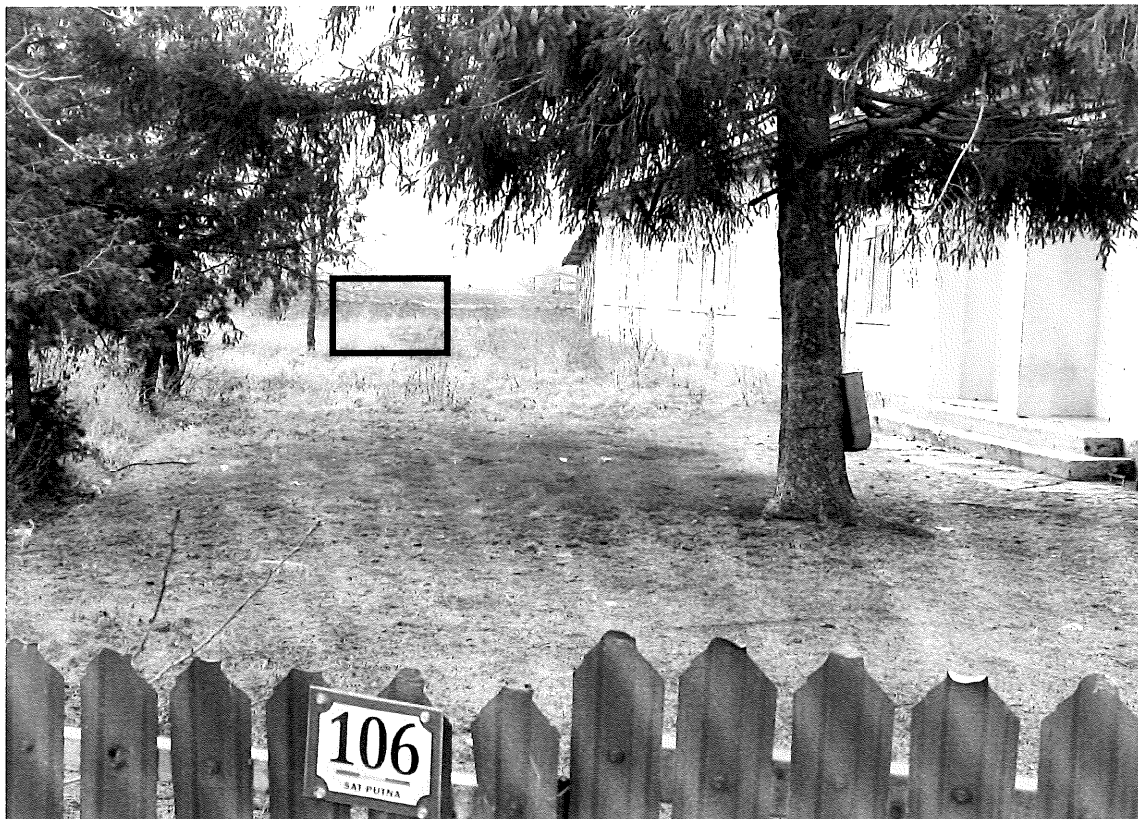
✓ distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare

Nu este cazul.

✓ localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată și a Repertoriului Arheologic Național instituit prin OG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Pe raza comunei Bolotești nu sunt monumente istorice clasate în LMI și nici situri arheologice în RAN.

✓ hărți, fotografii ale amplasamentului



✓ folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Conform Certificatului de Urbanism nr. 2/11.01.2024, folosința actuală (și destinația admisă) a terenului este curți-construcții / zonă locuire și funcțiuni complementare.

Terenul se află în intravilanul satului Putna, comuna Bolotești, strada Principală, nr. 106, T9, P576, Nr. cad. 58505 conform Planului Urbanistic General aprobat de Consiliul Local Bolotești prin HCL nr. 52/17.10.2018.

Terenul nu figurează în zona cu interdicții de construire sau zonă protejată.

- ✓ **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Inventarul de coordonate în Stereo'70 al amplasamentului lucrărilor propuse în cadrul acestui proiect:

Nr. crt.	X	Y
1.	482810,12	663106,94
2.	482756,63	663158,12
3.	482691,01	663129,09
4.	482716,01	663083,43

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

1. Protecția calității apelor

- ✓ **sursele de poluanți pentru ape**

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, au fost identificate următoarele posibile surse de poluare: execuția propriu zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizările de șantier.

De asemenea, ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în cursurile de apă și în stratul freatic.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezintă surse potențiale de poluare ca urmare a unor deversări accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

Traficul de șantier - traficul greu, specific șantierului, determină diferite emisii de substanțe poluante în atmosferă rezultate din arderea combustibilului în motoarele vehiculelor (NOx, CO, SOx, COV, particule în suspensie, etc.).

De asemenea, traficul greu este sursă de particule sedimentabile datorită antrenării particulelor de praf de pe drumurile nepavate.

Pe perioada lucrărilor de execuție rezultă particule și din procesele de frecare a căii de rulare și din uzura pneurilor.

Atmosfera este spălată de ploi, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol, etc.).

Personalul de execuție va folosi toaleta ecologică amplasată pe platforma balastată propusă în cadrul Organizării de Șantier.

Se va încheia contract de prestări servicii pentru întreținerea toaletei ecologice, cu o firmă autorizată.

Personalul care efectuează lucrările de foraj și înființare gospodărie de apă va fi instruit periodic atât despre regulile de manipulare și de punere în operă a materialelor cât și despre regulile de protecția mediului.

Este interzisă spălarea mijloacelor de transport sau a utilajelor și echipamentelor folosite, în incinta șantierului.

La părăsirea incintei șantierului se vor curăța roțile autovehiculelor (dacă este cazul).

Pe tot parcursul execuției lucrărilor și funcționării obiectivului se vor lua toate măsurile și se vor realiza toate lucrările necesare pentru protecția apelor și prevenirea poluării accidentale ale apelor subterane și de suprafață.

- ✓ **Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzare prevăzute**

Nu este cazul.

Toaleta ecologică a Organizării de șantier este prevăzută cu bazin etanș vidanjabil (încorporat).

2. Protecția aerului

- ✓ **sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusive surse de mirosuri**

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili atât în motoarele utilajelor cât și a mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de compuși organici volatili, monoxid de carbon și oxizi de azot scad pe măsură ce viteza de deplasare a autovehiculelor crește, în timp ce oxizii de sulf rămân la același nivel.

✓ **instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Ca o măsură generală, se vor adopta tehnologii și utilaje performante nepoluante, folosirea stațiilor de betoane, echipate cu filtre pentru purificarea fluxului de gaze poluante eminate în aer și de retenție a substanțelor poluante, astfel încât nivelul emisiilor să nu depășească limitele stipulate în Legea nr. 104/2011 cu modificările și completările ulterioare.

Mijloacele de transport folosite în timpul construcției vor avea verificarea tehnică periodică efectuată astfel încât nivelul emisiilor de poluanți în atmosferă să se încadreze în limitele normativelor legale în vigoare.

În cazul emisiilor de pulberi în suspensie de la depozitarea agregatelor, o măsură temporară de aducere a emisiilor la cel mai mic nivel este udarea lor periodică pentru agregate precum și acoperirea acestora cu prelate.

Se vor evita activitățile de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale de construcții generatoare de praf, în perioadele cu vânt puternic.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

✓ **Sursele de zgomot și de vibrații**

Zgomotul este o suprapunere dezordonată a mai multor sunete.

Este produs din surse naturale, dar mai ales antropice: utilaje, mijloace de transport, aparate, oameni.

Poluarea fonică sau sonoră produce stres, oboseală, diminuarea sau pierderea capacității auditive, instabilitate psihică, randament scăzut.

Lucrările de construcție comportă următoarele surse importante de zgomot și vibrații: procesele tehnologice de execuție a lucrărilor proiectate, operarea grupurilor de utilaje și echipamente cu diferite funcțiuni, traficul între bazele de producție și punctele de lucru.

Nivelul sonor depinde în mare măsură de următorii factori:

- fenomene meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;
- absorbția în aer, dependența de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetație.

Principala sursă de zgomot și vibrații, în acest caz, este reprezentată de funcționarea utilajelor pe timpul execuției lucrărilor.

✓ **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Se vor folosi utilaje, mijloace de transport și aparate cu nivel de poluare fonică scăzut.

Nu este necesară folosirea Piconului.

Pentru a reduce impactul asupra mediului natural și rezidențial a zgomotului, la niveluri acceptabile, se vor folosi panouri fonoabsorbante montate pe împrejmuirea spre școala gimnazială.

Nivelul de zgomot se va încadra în limitele impuse de HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, modificată prin HG 674/2007, STAS 10009/1988 – Acustica urbană – Limitele admisibile ale nivelului de zgomot.

În timpul funcționării, obiectivul nu este generator de zgomot.

4. Protecția împotriva radiațiilor

✓ **sursele de radiații**

Nu este cazul.

✓ amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

5. Protecția solului și a subsolului

✓ sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freaticice și de adâncime

Poluarea solului este considerată o consecință a unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzătoare, datorată îndepărtării și depozitării la întâmplare a reziduurilor rezultate din activitatea omului precum și a deșeurilor industriale.

Principalul impact asupra solului în perioada de construcție este reprezentat de ocuparea temporară de terenuri pentru: organizare de șantier, platforme.

Pe perioada de **execuție**, unele suprafețe de teren vor fi ocupate pentru amplasarea organizării de șantier.

Când plouă sau se topește zăpada o parte de apă de pe suprafața pământului se evaporă, o parte este consumată de către plante și o parte se scurge în râuri și lacuri.

Restul se infiltrează în porii și crăpăturile sedimentelor de la adâncimi și devine apă subterană.

O parte din apele subterane se unește cu apele de suprafață, efectuând alimentarea râurilor, heleșteielor și lacurilor în lunile secetoase.

Straturile apoase pot fi poluate de la diverse surse, substanțe toxice rezultate din industria petrolieră, platforme de deșeuri menajere, depozite de îngrășăminte agricole, activități de îmbunătățire a calității terenurilor agricole, fose septice incorect hidroizolate sau utilizate din localitățile care nu beneficiază de sisteme centralizate de colectare și epurare a apelor uzate menajere.

Bacterii, chimicale toxice și excese de îngrășăminte se infiltrează în pământ urmărind aceleași căi cu rezistență minimă ca apa de ploaie sau rezultată din topirea zăpezilor.

Poluanții se scurg în adânc până întâlnesc o barieră (stratul de rocă impermeabilă) și atunci se răspândesc. În acest fel, poluanții pot călători sute de kilometri înainte de a ajunge într-un râu, lac sau fântână.

De asemenea, manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (balast, piatră spartă, mixturi asfaltice) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție și reprezintă surse de poluare directă a solului, subsolului și implicit a apelor freaticice și de adâncime.

✓ lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Pe parcursul derulării lucrărilor de înființare a Gospodăriei de apă proprie satelor Putna și Ivăncești se vor monta panouri de avertizare pe drumul de acces și se va împrejmuia șantierul în scopul reducerii emisiilor de pulberi în suspensie și sedimentabile.

Deșeurile menajere produse de muncitori în timpul execuției lucrărilor vor fi colectate și depozitate controlat în recipiente speciale cu capac și îndepărtate organizat și la perioade cât mai scurte de timp în locuri cu această destinație, prin firme de salubritate autorizate.

Materialul din plastic, metalic, rebuturile, rezultate din lucrările de execuție, vor fi colectate selectiv, pe tipuri, în recipiente speciale și valorificate prin unități abilitate pentru reciclarea materialelor cu care antreprenorul va încheia contract de prestări servicii.

Se vor evita pierderile de carburanți sau lubrefianți la staționarea utilajelor, toate utilajele vor fi atent verificate.

Se vor folosi mașini și utilaje cu nivel redus de emisii, dotate cu catalizator, care respectă prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă.

Se vor interzice lucrările de întreținere, schimburi de ulei și reparații la utilajele și mijloacele de transport în amplasament, acestea realizându-se numai prin unități de specialitate autorizate.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport se va realiza numai la stații autorizate, pe amplasament fiind interzisă amplasarea de depozite de combustibil.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

✓ identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul nu se află în apropierea unor parcuri sau rezervații naturale, zone de protecție specială sau arii clasificate sau protejate.

Sursele de poluare pentru floră și faună, specifice pentru perioada de **execuție** a lucrărilor proiectate sunt următoarele: emisiile de noxe și zgomot generate de traficul de șantier și de operarea echipamentelor utilizate în realizarea lucrărilor.

Șantierul, în ansamblu, are un impact negativ complex asupra vegetației.

Ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, haldele de deșeuri, etc., toate acestea au efecte negative asupra vegetației în sensul reducerii suprafețelor vegetale și uneori a pierderii calităților inițiale.

✓ lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Lucrările necesare înființării Gospodăriei de apă nu necesită lucrări de defrișare vegetație forestieră.

Se vor limita la maxim emisiile de praf în atmosferă prin stropirea regulată a căilor de rulare a mașinilor și utilajelor, prin reducerea ocupărilor temporare de teren, folosirea de mașini și utilaje cu nivel redus de emisii, prin evitarea operațiunilor de încărcare-descărcare în perioade de timp cu vânt sau secetoase, precum și prin acoperirea cu prelate a materialelor de construcție generatoare de praf.

Concentrațiile mari de praf în aer se manifestă pe perioade limitate de timp.

Lucrările de protecție a mediului vor consta în îndepărtarea corespunzătoare a deșeurilor menajere, a deșeurilor tehnologice și, de asemenea, îndepărtarea utilajelor de pe amplasament după terminarea execuției proiectului.

Fauna și flora terestră din satul Putna nu vor fi afectate de lucrările de execuție.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

✓ identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.

Proiectul se va realiza în zonă populată/construită de pe teritoriul aflat în intravilanul satului Putna, comuna Bolotești, județul Vrancea.

Proiectul implică creșterea temporară a traficului rutier în zonă.

✓ lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi perturbate activitățile zilnice din școala din imediata vecinătate și pentru a nu se crea disconfort locuitorilor din zonă.

Nu vor fi depozitate materiale de construcții sau reziduuri de șantier în apropierea sau pe traseul drumului de acces și nici în curtea școlii, astfel încât traficul rutier și cel pietonal să nu fie afectate.

La terminarea zilei de lucru, utilajele, mijloacele de transport și materialele vor fi îndrumate / parcate către locul destinat organizării de șantier.

Zonele de lucru vor fi separate cu panouri demontabile în scopul împiedicării accesului autovehiculelor și persoanelor neautorizate în zonele unde lucrează.

Lucrările de înființare a Gospodăriei de apă nu vor afecta așezări umane și nici alte obiective de interes public (școala din satul Putna) sau monumente istorice sau de arhitectură.

8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

✓ Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

În perioada de construcție:

- 17 05 03 – Sol nepoluat rezultat în urma procesului de amenajare a organizării de șantier și de săpătură
- 17 05 04 – pământ și pietre rezultate din procesul de forare
- 17 04 05 – Deșeuri de fier
- 20 03 01 – Deșeuri menajere din cadrul organizării de șantier
- 17 02 03 – Deșeuri din plastic

- 15 01 01, 15 01 02, 15 01 07 – Deșeuri de ambalaje (PET-uri, pungă de plastic, resturi de hârtie, sticlă + doze Al)

Pe perioada funcționării: nu este cazul.

✓ **programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate**

Gestionarea deșeurilor se referă la educația privind colectarea, transportul, tratarea, reciclarea și depozitarea deșeurilor.

Deșeurile sunt materiale rezultate din activitatea umană iar gestionarea lor are ca scop pe lângă protecția nemijlocită a mediului și economisirea unor resurse naturale prin reutilizarea părților recuperabile din deșeuri.

Operatorii economici care generează deșeuri în urma importului sau activității de producție, conform legislației actuale sunt obligați să întocmească și să implementeze un program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate din activitatea proprie sau, după caz, de la orice produs fabricat, inclusiv măsuri care respectă un anumit design al produselor, și să adopte măsuri de reducere a pericolozității deșeurilor.

Obiectivele, măsurile care trebuie urmărite și respectate pe toată durata executării lucrărilor se concretizează prin:

- reducerea la sursă și colectarea selectivă a deșeurilor;
- cunoașterea cantităților și tipurilor de deșeuri și gestionarea corespunzătoare a acestora, planificarea încă din fazele inițiale și organizarea lucrărilor;
- dezvoltarea interesului și a responsabilității pentru menținerea unui mediu natural echilibrat și curat.

În faza de execuție a lucrărilor de modernizare a drumului județean vor exista următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere: din cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele și îndepărtate periodic din amplasament de către operatorul de salubritate autorizat care operează pe raza comunei Bolotești cu care executantul lucrărilor va încheia contract de prestări servicii.

Cantitatea de deșeuri este dependentă de numărul de angajați, personalul aflat în tranzit și de programul de funcționare.

Cantitatea medie zilnică de reziduuri menajere se calculează după formula $Q_{med\ zi} = N \times I_{med} \times 0,001\ to/zi$, unde N=numărul de angajați, I_{med} = indicele mediu de producere a reziduurilor menajere (pentru angajat permanent – 0,6 kg/cap/zi, pentru personalul ocazional – 0,3 kg/cap/zi).

Personal permanent - $Q_{med\ zi} = 15 \times 0,6 = 9\ kg/zi$

Personal ocazional - $Q_{med\ zi} = 5 \times 0,3 = 1,50\ kg/zi$

- deșeuri de ambalaje: produse de personalul din execuție vor fi colectate selectiv în saci de polietilenă, transportate zilnic de la locul de producere la sediul executantului și eliminate/valorificate către un operator economic autorizat să preia și elimine acest tip de deșeu.

- deșeurile de fier și beton vor fi valorificate - predate în vederea reciclării la o firmă de specialitate autorizată.

La fiecare predate de deșeuri se va solicita și se va păstra bonul de confirmare sau formularul de încărcare - descărcare deșeuri în urma predării acestora către colecții autorizate.

Costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor sunt suportate de producătorul de deșeuri conform principiului „poluatorul plătește” (L211/2011 - art.21. alin.1).

Măsurile specifice privind prevenirea și/sau reducerea cantităților de deșeuri rezultate din activitatea proprie poate fi realizată prin implementarea unor politici și practici cum ar fi:

1. Gestionarea eficientă a hârtiei/cartonului:

- Evitarea generării deșeurilor și reducerea folosirii hârtiei: - Printare doar dacă este absolut necesar; - Print față-verso; - Micșorare fonturi, rezultând astfel mai puține pagini tipărite.

- Amplasarea optimă în birouri și utilizarea recipientelor pentru colectare selectivă a hârtiei/maculaturii.

- Informarea angajaților în legătură cu tipurile de hârtie/carton care se pot recicla.

- Reutilizarea cutiilor de carton în care este ambalată hârtia utilizată pentru realizarea documentelor.

- Predarea selectivă a deșeurilor de hârtie și carton către agenți economici autorizați în domeniul reciclării.

2. Gestionarea eficientă a ambalajelor din materiale plastice/hârtie/carton/metal/lemn

- Micșorarea cantității de deșuri de materiale plastice prin scăderea numărului de pahare de unică folosință de la dozatoarele de apă. Angajații sunt încurajați să folosească pahare din sticla/căni din ceramică.

- Amplasarea optimă și utilizarea recipientelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor de ambalaje generate pe amplasament.

- Reutilizarea pungilor de plastic sau utilizarea sacoșelor realizate din materiale textile.
- Achiziționarea de produse neambalate sau produse fără ambalaje excesive.

3. Gestionarea eficientă a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, tuburi fluorescente, baterii/acumulatori

- Evitarea generării de DEEE-uri prin repararea echipamentelor defecte,
- Predarea echipamentelor electrice și electronice casate către agenți economici autorizați în domeniul reciclării,

- Înlocuirea tuburilor fluorescente cu corpuri de iluminat pe bază de led-uri cu durată mare de viață,

- Utilizarea acumulatorilor reîncărcabili în locul bateriilor.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

✓ **substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse**

Nu este cazul.

✓ **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Nu se vor amplasa depozite de carburanți în amplasament.

Nu se vor realiza lucrări de întreținere, reparații sau alimentare cu combustibil la utilajele și mijloacele de transport din dotare.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Resursele naturale care se vor utiliza în lucrările propuse în cadrul acestui proiect: balast și piatră spartă.

Suprafața de teren care va fi ocupată definitiv de lucrările prevăzute în cadrul acestui proiect este **734 mp** (carosabil, benzi de încadrare, acostamente, șanțuri din pământ).

Proiectul nu este un factor important de modificare a habitatului natural, ceea ce ar putea duce la pierderea biodiversității (atât vegetală cât și animală), cum ar fi: sisteme de producție agricolă intensivă, construcții supradimensionate, exploatarea de cariere, exploatarea excesivă a pădurilor, oceanelor, râurilor, lacurilor și solurilor, invaziile speciilor străine, poluare și schimbări climatice la nivel global.

VII. Descrierea aspectelor de mediu, susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

✓ **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, etc**

Investiția se va realiza în intravilanul satului Putna.

Se vor lua toate măsurile pentru a nu se crea disconfort locuitorilor din zonă.

Realizarea proiectului implică creșterea temporară a traficului rutier în zonă, de aceea se vor lua măsuri pentru a nu deranja activitățile care se desfășoară în școală sau în locuințele învecinate.

Asupra sănătății populației precum și asupra florei și faunei pot avea efecte pulberile sedimentabile și în suspensie (oxizi de azot, oxizi de sulf, oxid de carbon, etc.) rezultate de la arderile de combustibil pentru funcționarea autovehiculelor și a utilajelor cu care se realizează lucrările de înființare a gospodăriei de apă.

Factorii de risc cu potențial impact asupra sănătății populației, în timpul fazei de execuție lucrări:

- accesul dificil și implicit creșterea timpului de intervenție a serviciilor de asigurare a asistenței medicale în faza de construcție
- acces restricționat la servicii de transport public
- gaze de eșapament, praf, etc

- creșterea nivelului de zgomot (în timpul activităților de construcție)
- deșeuri rezultate în urma activităților de construcție, deșeuri de tip menajer și înmulțirea numărului de vectori
- estetica mediului va fi afectată de aspectul de șantier în lucru
- pericol de accidente și siguranța populației

✓ **extinderea impactului, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate**

Nu este cazul.

✓ **magnitudinea și complexitatea impactului**

Pe perioada de execuție a investiției, s-au identificat următoarele efecte negative asupra sănătății populației: poluarea mediului (aer, zgomot și vibrații, deșeuri, estetică defectuoasă), pericol de accidente și siguranța populației, afectarea stilului zilnic de viață al populației rezidente.

✓ **probabilitatea impactului**

Impactul negativ probabil este dat de limitarea accesului la serviciile publice precum și pericolul de accidente și siguranța populației.

Dacă se vor respecta toate măsurile impuse prin proiect, probabilitatea impactului va fi ne semnificativă.

✓ **durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Toți factorii de risc se manifestă doar pe timpul execuției lucrărilor.

În perioada de execuție a obiectivului, impactul asupra factorilor de mediu va fi temporar, poluanții manifestându-se pe tronsoane ale lucrărilor de execuție.

Pe măsura închiderii fronturilor de lucru, calitatea factorilor de mediu afectați va reveni la parametrii anteriori.

Efectele produse de realizarea lucrărilor propuse vor fi pozitive, nivelul de zgomot și gradul de poluare a atmosferei vor scădea considerabil.

✓ **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Nu este cazul.

✓ **natura transfrontalieră a impactului**

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului – dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile BAT aplicabile

Pentru limitarea efectelor negative accidentale în perioada derulării programului, Primăria Comunei Bolotești va implementa, printr-un reprezentant desemnat, un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.

De asemenea, se va ține evidența strictă a gestiunii deșeurilor iar la finalizarea lucrărilor situația acestora va fi înaintată la APM Vrancea.

Prin observații directe se va urmări calitatea aerului, respectiv cantitatea gazelor de eșapament și a pulberilor antrenate de utilaje.

Monitorizarea factorilor de mediu, presupune adoptarea următoarelor măsuri:

▪ **monitorizarea factorului de mediu „aerul”**

- Mijloacele de transport folosite vor avea verificarea tehnică periodică efectuată astfel încât nivelul emisiilor de poluanți în atmosferă să se încadreze în limitele normativelor legale în vigoare.
- Se vor utiliza, în principal, mașini echipate cu dispozitive cu catalizator.
- Se vor evita activitățile de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale de construcții generatoare de praf, în perioadele cu vânt.
- Suprafețele utilizate pentru depozitarea agregatelor vor fi împrejmuite și acoperite cu panouri, reducându-se astfel emisiile de pulberi în suspensie.

- Se vor alege traseele optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în aer particule fine iar transportul se va efectua cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care pot fi umezite.
 - **monitorizarea factorilor de mediu „solul și subsolul”**
- Se va urmări activitatea utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- În perioada de execuție se va evita degradarea solului pe suprafețe mai mari decât cele necesare, prin asigurarea tehnologiilor celor mai potrivite și prin urmărirea strictă a disciplinei de lucru;
- Se va evita crearea de gropi de împrumut care necesită îndepărtarea stratului vegetal, solul fertil va fi excavat și depozitat în vederea reutilizării astfel încât daunele produse solului să fie minime,
- Deșeurile menajere produse de muncitori în timpul execuției lucrărilor vor fi colectate și depozitate controlat în recipiente speciale cu capac amplasate pe platforma betonată și îndepărtate organizat și la perioade cât mai scurte de timp în locuri cu această destinație.
- Deșeurile reciclabile rezultate în perioada lucrărilor de construcție vor fi colectate și stocate temporar pe tipuri, în funcție de sortimente, în recipiente speciale, în vederea valorificării prin societăți autorizate specializate.

- **monitorizarea factorului de mediu „apa”**

Personalul de execuție va folosi toaleta ecologică amplasată pe platforma balastată propusă în cadrul organizării de șantier.

În cazul unor poluări accidentale, responsabilul cu protecția mediului va anunța Garda de Mediu Vrancea, Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea și Primăria Comunei Bolotești.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri /programe/strategii/documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri, etc.)

Nu este cazul.

B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Proiectul ”Mărirea sursei și a capacității de înmagazinare a apei potabile în satele Putna și Ivăncești, comuna Bolotești, județul Vrancea”, se va realiza cu fonduri proprii de la bugetul local al comunei Bolotești.

Prin proiect vor fi îndeplinite următoarele obiective:

- creșterea calității serviciilor publice și atragerea de noi investitori;
- creșterea valorii terenurilor (îndeosebi a celor din intravilan);
- creșterea calității vieții populației, în special a celei din mediul rural.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

✓ descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier va consta în:

- platformă balastată pe care se va construi un țarc realizat din stâlpi din țeavă neagră și plasă de sârmă înrămată pe profil metalic, cu porți, pentru materialele de construcție neperisabile și pentru echipamentele de inventar.

- container prefabricat pentru virou, vestiare, cameră de luat masa
- se va amplasa pe platformă balastată o toaletă ecologică pentru muncitori.
- pichet de incendiu dotat conform “P118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- 4 europubele pentru colectarea selectivă, amplasate pe platformă balastată care va deservi și viitorul obiectiv.

- alimentarea cu apă se va realiza de la rețeaua existentă a comunei, prin conductă PEHD amplasată aparent.

- alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua de energie din zonă.
Toate consumurile de utilități vor fi contorizate, în vederea facturării către executant.

✓ **localizarea organizării de șantier**

Organizarea de șantier se va amplasa pe același teren pe care se va construi gospodăria de apă propusă în cadrul acestui proiect.

Terenul, cu suprafața de 734mp (din totalul de 5053mp) este situat în intravilanul satului Putna, comuna Bolotești și aparține domeniului public.

Această locație întrunește condițiile propice de amplasament pentru organizarea de șantier, fiind chiar pe amplasamentul proiectului, traficul generat de șantier fiind minim.

✓ **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Organizarea de șantier poate influența negativ factorii de mediu din zonă și, mai ales, deranja școala și locuințele din imediata vecinătate. Solul, subsolul, aerul și apele pot fi afectate de dispersia în aer/sol de agenți poluatori: ape uzate menajere, ape pluviale colectate de pe platforme parcare, scurgeri de ulei/carburanți, praf de la depozite de materiale de construcție, etc.

✓ **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

De la **Organizarea de șantier** rezultă ape uzate menajere de la spațiile de luat masa și de la toalete.

De pe amplasamentul organizării de șantier rezultă ape meteorice.

Agregatele și materialele de construcție depozitate pe platforma balastată propusă în cadrul organizării de șantier sunt sursă de emisii în atmosferă.

Mediul poate fi poluat de deșeurile menajere produse de muncitori în cadrul organizării de șantier precum și de utilajele care sunt parcate după încheierea programului de lucru.

✓ **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Apele uzate produse de muncitori sunt încărcate biologic normal.

Este interzisă spălarea mijloacelor de transport sau a utilajelor și echipamentelor folosite, în incinta șantierului.

La părăsirea incintei șantierului se vor curăța roțile autovehiculelor.

O măsură temporară de aducere a emisiilor de la agregatele depozitate în cadrul organizării de șantier la cel mai mic nivel este udarea lor periodică și acoperirea cu prelate.

Se vor evita activitățile de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale de construcții generatoare de praf, în perioadele cu vânt puternic.

Deșeurile menajere produse de muncitori în timpul execuției lucrărilor vor fi colectate și depozitate controlat în recipiente speciale cu capac și îndepărtate organizat și la perioade cât mai scurte de timp în locuri cu această destinație, prin firma de salubritate autorizată care operează pe raza comunei Bolotești.

Se vor evita pierderile de carburanți sau lubrefianți la staționarea utilajelor, toate utilajele vor fi atent verificate.

Se vor interzice lucrările de întreținere, schimburi de ulei și reparații la utilajele și mijloacele de transport în amplasamentul organizării de șantier, acestea realizându-se numai prin unități de specialitate autorizate.

✓ **măsuri de protecție a sănătății umane în timpul lucrărilor de execuție**

În vederea reducerii incidenței accidentelor și bolilor profesionale în rândul muncitorilor din sectorul de construcții, România a adoptat standarde ILO (Organizația Mondială a Muncii) care acoperă toate aspectele de bază care trebuie avute în vedere pentru realizarea unui mediu de lucru sigur și lipsit de pericole.

În funcție de dimensiunea șantierului, de sistemul de angajare și de modul de organizarea a executării proiectului, la începerea lucrărilor vor fi stabilite clar responsabilitățile sarcinile și măsurile de siguranță care revin fiecărui angajat.

Vor fi stabilite și aduse la cunoștința angajaților:

- Ordinea de realizare a lucrărilor
- Traseele de deplasare pietonală
- Traseele de acces pentru autovehicule
- Zonele de depozitare a materialelor și echipamentelor
- Amplasarea utilajelor de construcții
- Amplasarea atelierelor
- Amplasarea punctului de prim ajutor și a grupurilor sanitare.

În cadrul Organizării de șantier ce se va autoriza odată cu execuția lucrărilor pentru modernizarea tronsonului de drum, muncitorii vor avea la dispoziție încăperi pentru vestiar și sală de luat masa, magazie de scule și birou.

Materialele vor fi depozitate pe o platformă împrejmuită – pentru reducerea riscurilor de accidentare.

Muncitorii vor avea la dispoziție o toaletă ecologică amplasată în incinta OS, corect marcată și semnalizată.

Construcția OS va fi prevăzută cu Punct de prim ajutor iar incinta va fi dotată cu pichet de incendiu.

Muncitorii vor primi echipament de protecție conform legislației în vigoare și vor fi instruiți referitor la Normele de Securitate și Sănătate în Muncă și despre Normele de Protecția Mediului.

Pentru reducerea la minim a riscului de accidentare a populației rezidente s-au propus măsuri precum: împrejmuirea organizării de șantier, împrejmuirea cu panouri fonoabsorbante a zonelor de lucru, retragerea în șantier a tuturor utilajelor, la terminarea programului de lucru, interzicerea depozitării pe stradă sau pe trotuare de materiale de construcție.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

✓ lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

După terminarea lucrărilor propuse în cadrul acestui proiect se vor executa lucrări de refacere a amplasamentului.

Întreaga incintă care nu va fi acoperită de construcțiile propuse (cabină puț forat, rezervor de înmagazinare și cameră stație de pompe/stație de dezinfecție va fi amenajată cu piatră spartă – 615mp – cale de acces.

Materialele pentru infrastructură vor fi aprovizionate din balastiere autorizate care respectă condițiile impuse de Sistemul de Gospodărire a Apelor Vrancea și de Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea.

Nu se vor degrada mediul natural și cel amenajat prin depozitarea necontrolată a nici unui fel de deșeuri.

Se va urmări comportarea în timp a lucrărilor executate, calitatea acestora fiind înregistrată în Registrul de Control ce va fi atașat Cărții Tehnice a obiectivului.

✓ aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Se vor informa autoritățile competente în caz de eliminări accidentale de poluanți în mediu sau de accident major.

✓ aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Nu este cazul.

✓ modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Nu este cazul.

XII. Anexe – piese desenate:

1. A00 plan de încadrare în zonă

2. S01 plan de situație
3. R01 rezervor 200mc
4. H01 instalații hidraulice

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

f). alte informații prevăzute în legislația în vigoare

Nu este cazul.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului

Zona studiată, **comuna Bolotești**, se află în depresiunea Putna-Șușița.

Geomorfologic, comuna aparține câmpiei piemontane înalte cu altitudini cuprinse între 250-130m.

În cadrul depresiunii Putna-Șușița se conturează alte două depresiuni mai mici, depresiunea bazinet Vizantea și depresiunea pod Vidra.

✓ **cursul de apă:**

Nu este cazul.

✓ **corpul de apă subteran:**

Complexul de adâncime aparține Corpului de apă subterană **ROAG12**.

2. Indicarea stării ecologice/potențialul ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă

Caracteristicile hidrogeologice ale zonei sunt strâns legate de condițiile geologice, acestea influențând în mod hotărâtor parametrii hidrogeologici ai stratelor acvifere.

Scufundarea tectonica sub albia Milcovului între Odobesti și Focsani ar putea explica existența unei acumulări masive de material detritic grosier pe malul sau stâng, de proveniență subcarpatică, care se constituie în acvifere importante.

Astfel s-au separat trei complexe acvifere (după M. Bretotean):

- complexul acvifer freatic de vârstă cuaternară nediferențiată („strate de Frățești”)
- complexul acvifer de medie adâncime reprezentat de orizonturile superioare ale „stratelor de Cândești”
- complexul acvifer de adâncime reprezentat de orizonturile inferioare ale „stratelor de Cândești”

Nivelul piezometric al stratelor acvifere de adâncime se înscrie în intervalul 46-118 m, specific zonei piemontane înaltă. Capacitatea de debitare variază între 3,0-5,0 l/s în funcție de granulometria și parametrii hidraulici ai stratelor acvifere deschise prin filtre.

Calculul efectuat a evidențiat valori de 30-57 m/zi pentru conductivitatea hidraulică și 700-1300 mp/zi pentru transmisivitate, ceea ce relevă o bună circulație a apei subterane.

Direcția de curgere a apelor de adâncime este NV-SE.

Apa subterană din complexul „Stratelor de Cândești” este foarte bună din punct de vedere fizico-chimic și se înscrie în prevederile Legii calității apei potabile nr. 458/2002.

Forajele de corelare (realizate în zonă) care exploatează acviferele de adâncime, ascensionale, indică prezența unor strate permeabile, bolovănișuri grosiere seci și impermeabile de cca 70,0-75,0 grosime, constituite din prafuri argiloase și argile nisipoase care asigură protecția acviferelor deschise prin filtre.

Forajele de corelare au interceptat și deschis prin filtre 2 complexe acvifere de mare adâncime, cu porozitate interstițială, formate din 2-3 strate de pietrișuri fine în amestec cu nisipuri mediu-grosiere-cenușii:

- *Complexul I*-interceptat în jurul adâncimii de 70-75m, față de cota naturală a terenului format din 2 strate cu grosimi de 3-4m fiecare
- *Complexul II*- interceptat în jurul adâncimii de 101-104m, față de cota naturală a terenului, format din 1-2 strate cu grosimi de 9-15m fiecare.

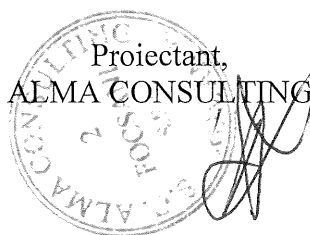
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Nu s-au găsit.

Întocmit,
Teh. Chiru Rodica



Proiectant,
SC ALMA CONSULTING SRL



Titular,
U.A.T. Comuna Bolotești

