



**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:

**„REABILITARE ȘI EXTINDERE SISTEM PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI EXTINDERE SISTEM PUBLIC DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN SATELE BRĂDEANU ȘI SMÂRDAN, COMUNA BRĂDEANU, JUDEȚUL BUZĂU”**

### II. Titular: **COMUNA BRĂDEANU**

**str. Patriei, nr. 520,**  
**Brădeanu, jud. Buzău, CP 127090**  
**C.I.F.: 3724482**  
**Tel. 0238/535057**  
**Fax: 0238/535201**  
**Primar – NICOLAIE COSTEL - 0786889359**  
**Responsabil protecția mediului: Neagu Liliana Aura – Referent**  
**Registrul Agricol**

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

#### a). rezumatul proiectului

În prezent, Comuna Brădeanu are în execuție un proiect cu fonduri nerambursabile prin *Administrația Fondului pentru Mediu* – “Programul vizând protecția resurselor de apă, sisteme integrate de alimentare cu apă, stații de tratare, canalizare și stații de epurare”, lucrările la acesta fiind realizate în proporție de 50%.

În urma expertizei tehnice întocmite în vederea posibilității de reabilitare și extindere a sistemelor centralizate de apă și canalizare (în execuție) pentru acoperirea necesarului tuturor gospodăriilor, expertul stabilește că sunt necesare următoarele lucrări:

#### ***Pentru satul Smârdan:***

- mărire a capacității sursei (execuție foraj nou la adâncimea de 100m – cu cabină subterană din PEHD, instalații hidraulice și electrice, în incinta gospodăriei de apă existentă);
- aducțiune – 15m PEHD Dn 63;
- mărire a capacității de înmagazinare (rezervor de înmagazinare cu V=100 mc – suprateran din tole metalice, care se va amplasa pe fundație continuă din beton armat, în aceeași incintă cu forajul existent);

- mărirea capacității de tratare (înlocuirea stației de dezinfecție existentă cu o instalație de tratare cu hipoclorit de sodiu și o stație automată de filtre pentru deferizare cu Birm) construcție supraterană suprastructură metalică cu pereți din panpuri sandwich pe fundații izolate;

- grup de pompare ( $Q_{\text{grup}} = 36 \text{ mc/h}$ ;  $H = 37 \text{ mCA}$ ) în construcție supraterană containerizată (6.60x2.70 m și înălțimea de 2.70m).

- 25 buc. cămine (5 cămine de vane și golire, 9 cămine de aerisire, 6 cămine de vane și aerisire, 1 cămin de golire de capăt și 4 cămine de golire);

- 3 hidranți supraterani;

- extinderea rețelelor de distribuție (5734m, compuși din 604n cond. PEHD Dn110 și 5130m cond. PEHD Dn63);

- 388 buc. brașamente la proprietăți;

- extindere rețele de canalizare – 5799 m PVC 250mm;

- 801m conducte de refulare PEHD Dn 90mm;

- 135 buc. cămine de canalizare;

- 2 buc. SPAU;

- 388 racorduri la proprietăți.

#### ***Pentru satul Brădeanu:***

- mărirea capacității de înmagazinare (rezervor de înmagazinare cu  $V=100 \text{ mc}$  – suprateran din tole metalice, amplasat pe fundație continuă din beton armat, care se va amplasa în incinta actualei gospodării de apă, în imediata vecinătate a rezervorului - 150mc existent);

- extinderea rețelelor de distribuție (7210m, compuși din 4565m cond PEHD Dn 110mm și 2645m conductă PEHD Dn 63mm);

- 45 buc. cămine (14 cămine de vane, 7 cămine de vane și golire, 8 cămine de aerisire, 14 cămine de vane lui aerisire, cămine golire de capăt);

- 15 hidranți supraterani

- 283 buc. brașamente la proprietăți;

- 11 subtraversări (4 subtraversări de DJ 203D - 41m conductă PEHD De 63 ÷ 110mm în protecție Ol 168 ÷ 273mm și 7 subtraversări de drumuri de interes local - 70m conductă PEHD De 63 ÷ 110mm în țevă Ol 168 ÷ 273mm);

- extindere rețele de canalizare – 7100m cond. PVC 250;

- 235m conducte de refulare PEHD Dn90;

- 166 buc. cămine de canalizare;

- 2 buc. SPAU;

- 407 buc. racorduri la proprietăți.

Conducta se va amplasa pe ambele părți ale drumurilor de interes local din intravilanul comunei și a DJ 203D – Brădeanu și DJ 102I.

#### **b). justificarea necesității proiectului**

Reabilitarea și extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și extinderea sistemului de canalizare existent până la cuprinderea tuturor gospodăriilor constituie elemente de bază pentru comunitatea rurală.

Acestea sunt necesare pentru a asigura condițiile de sănătate, protecția mediului și, în general, condiții optime de trai, constituind în același timp premisele pentru dezvoltarea unei economii rurale competitive.

Prin proiect se abordează următoarele:

- asigurarea calității corespunzătoare a apei destinate consumului uman/apoi potabile, așa cum este definită în Legea 458/2002 modificată și completată cu Legea 311/2004 privind calitatea apei potabile conformă cu cea prevăzută în Directiva privind reabilitarea și extinderea sistemelor centralizate de alimentare cu apă potabilă din cele două sate;
- asigurarea eficienței distribuției apei potabile astfel încât să se realizeze la debitele necesare și tuturor gospodăriilor, în mod continuu și constant;
- extinderea sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate menajere pentru a se asigura colectarea și epurarea tuturor apelor uzate de la gospodăriile branșate la sistemul centralizat de apă.

În cadrul obiectivului Guvernului României, privind asigurarea dezvoltării durabile a zonelor rurale și a mediului aferent, se are în vedere promovarea unor sisteme integrate de apă și apă uzată într-o abordare regională, pentru a oferi populației și altor consumatori servicii de apă la calitatea cerută.

În acest sens s-au elaborat politici și planuri de acțiune la nivel național și regional pentru asigurarea accesului populației din mediul rural la apă și sisteme de canalizare, prin coordonarea și cooperarea eficientă între ministerele de resort implicate, consiliile județene, autoritățile locale și participarea activă a tuturor factorilor implicați și interesați.

Obiectivul cheie în strategia UE și a Guvernului României îl reprezintă protecția mediului prin măsuri care permit disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului.

Prioritatea privind protecția și îmbunătățirea calității mediului prevede îmbunătățirea standardelor de viață pe baza asigurării serviciilor de utilități publice în special în ceea ce privește gestionarea apei și a deșeurilor; îmbunătățirea sistemelor sectoriale și regionale ale managementului de mediu; conservarea biodiversității; reconstrucția ecologică; prevenirea riscurilor și intervenția în cazul unor calamități naturale.

### **c). valoarea investiției**

Valoarea estimată de proiectant a lucrărilor pentru care se va încheia contract cu MDLPA este de 16316163,68 lei din care 13239881,15 lei lucrări de C+M (exclusiv TVA).

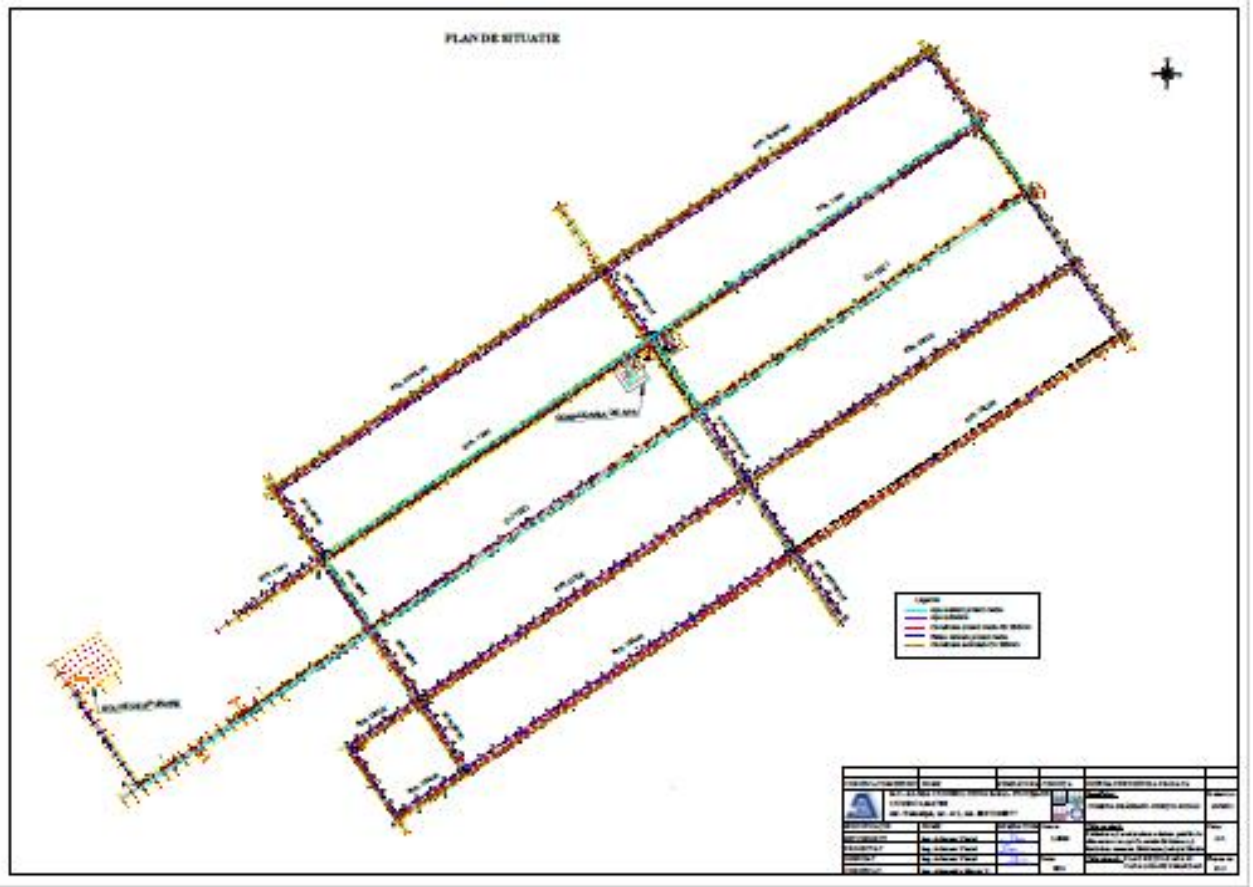
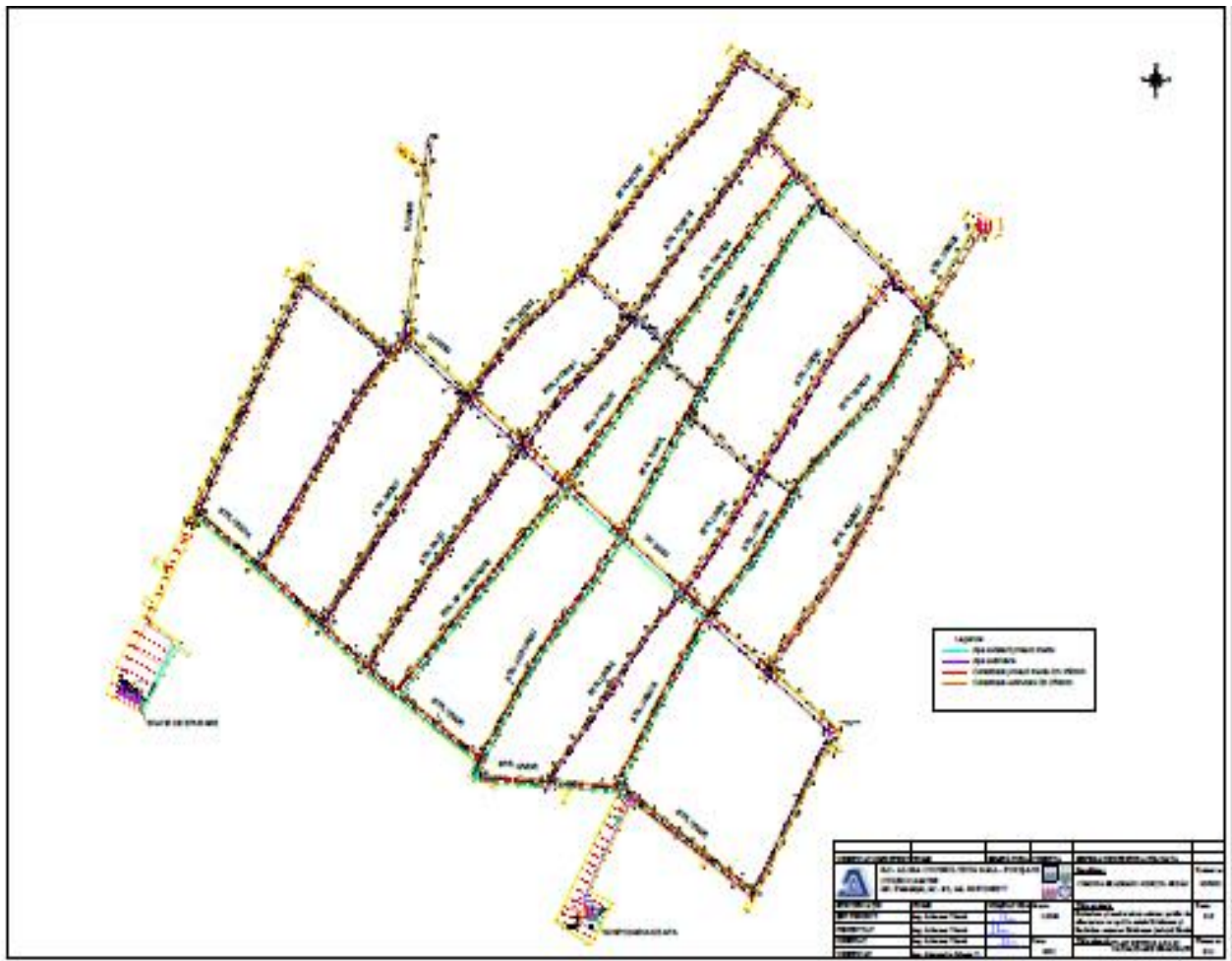
Proiectul este depus spre finanțare prin Programul Național de Investiții “Anghel Saligny”.

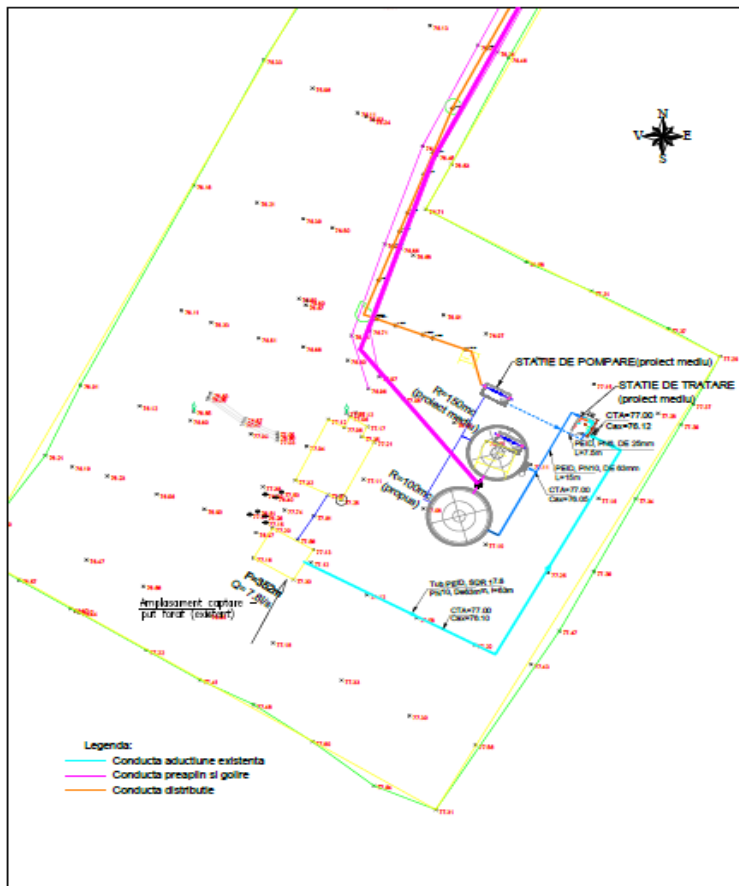
### **d). perioada de implementare**

Lucrările propuse în cadrul acestui proiect vor fi realizate în 36 luni (perioadă estimată de proiectant și care ține seama și de eventuale întreruperi în cash flow-ul aferent decontărilor către executant), din care 28 luni de execuție.

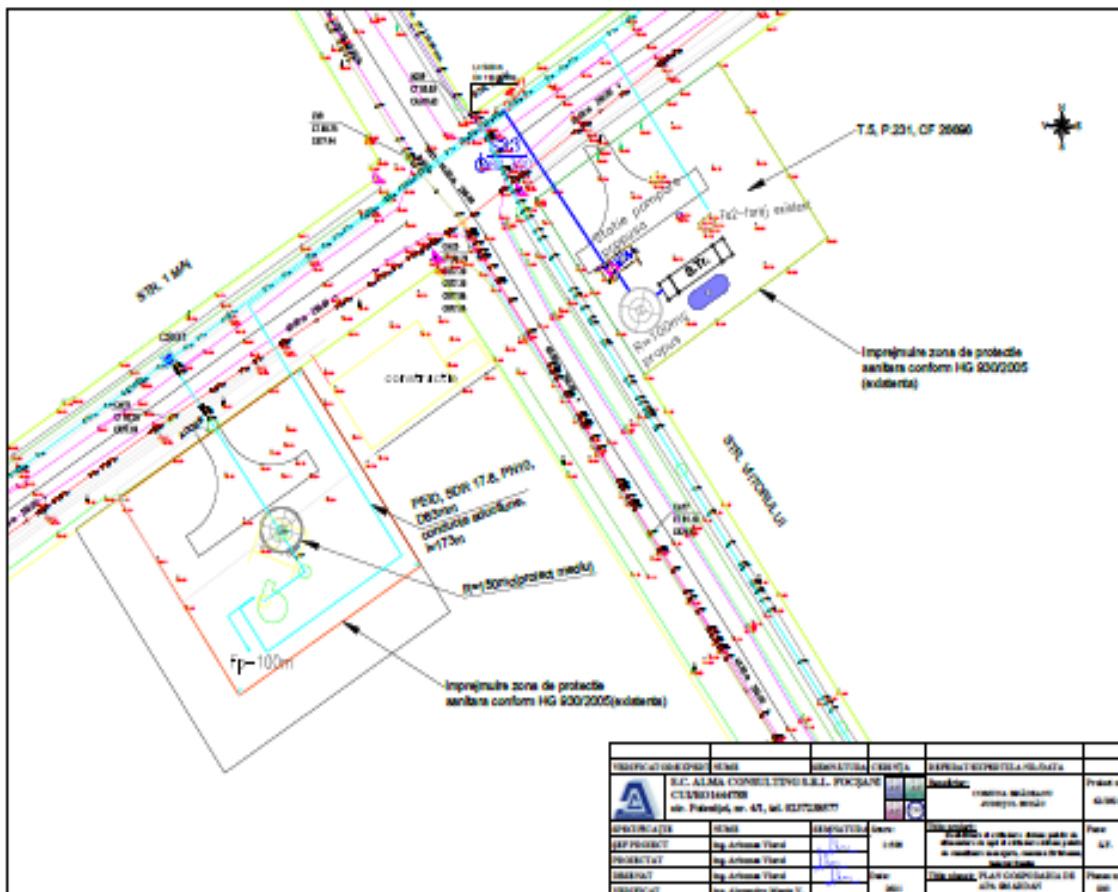
### **e). planuri de situație și amplasamente**



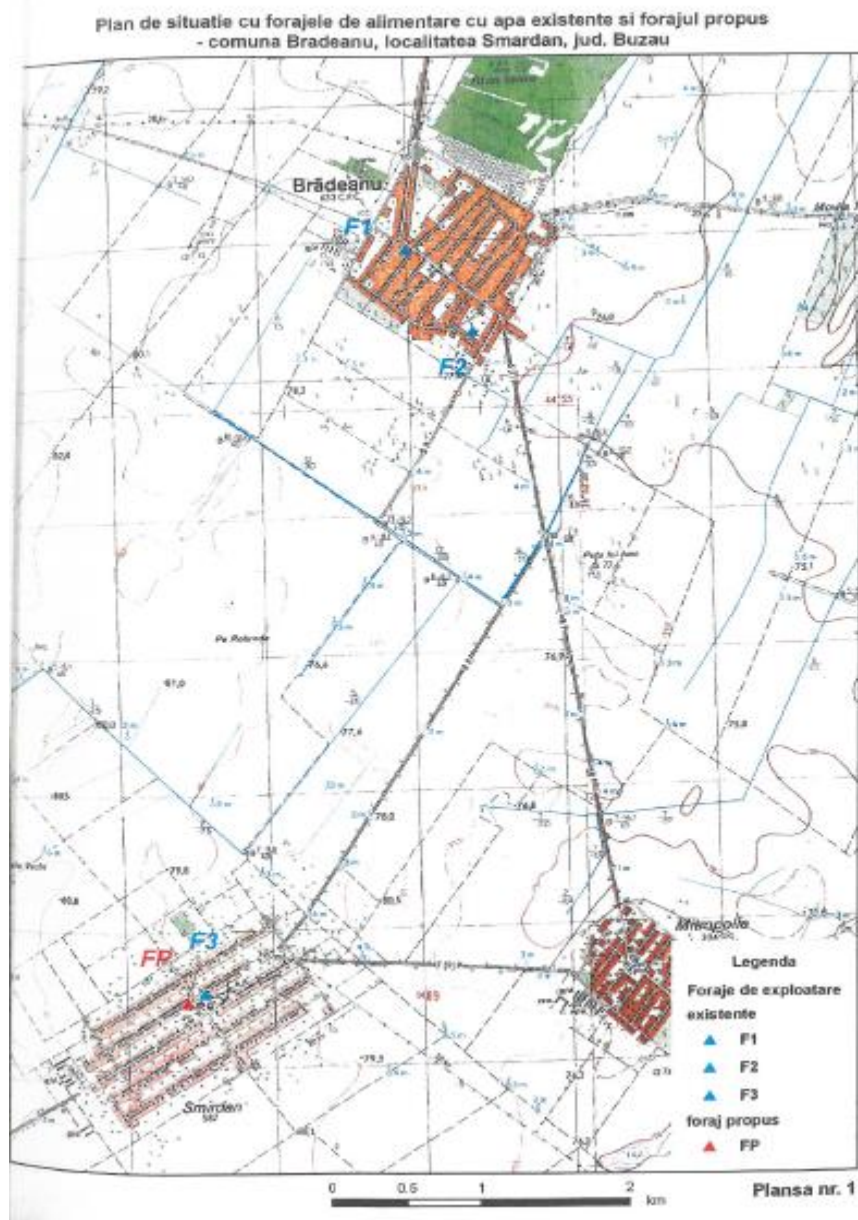




VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
	S.C. ALMA CONSULTING S.R.L. FOCSANI CUI/RO1444788 str. Poienitei, nr. 4/1, tel. 0237238577			Beneficiar:	Proiect nr.
	COMUNA BRĂDEANU JUDEȚUL BUZĂU			62/2021	
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
ȘEF PROIECT	ing. Arbuca Viorel		1:500	Reabilitarea și extinderea sistem public de alimentare cu apă și extindere sistem public de canalizare menajeră, comuna Brădeanu, județul Buzău	S.F.
PROIECTAT	ing. Arbuca Viorel				
DESENAT	ing. Arbuca Viorel		Data:	Titlu planșă:	Planșă nr.
VERIFICAT	ing. Alexandru Manta V.		2021	PLAN GOSPODĂRIA DE APA BRĂDEANU	504



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
	S.C. ALMA CONSULTING S.R.L. FOCSANI CUI/RO1444788 str. Poienitei, nr. 4/1, tel. 0237238577			Beneficiar:	Proiect nr.
	COMUNA BRĂDEANU JUDEȚUL BUZĂU			62/2021	
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
ȘEF PROIECT	ing. Arbuca Viorel		1:500	Reabilitarea și extinderea sistem public de alimentare cu apă și extindere sistem public de canalizare menajeră, comuna Brădeanu, județul Buzău	S.F.
PROIECTAT	ing. Arbuca Viorel				
DESENAT	ing. Arbuca Viorel		Data:	Titlu planșă:	Planșă nr.
VERIFICAT	ing. Alexandru Manta V.		2021	PLAN GOSPODĂRIA DE APA BRĂDEANU	504



Extras din studiul hidrogeologic preliminar privind posibilitățile de suplimentare a debitului de apă din subteran necesar alimentării cu apă a localității Smârdan.

**Comuna BRĂDEANU** este situată în partea de sud a județului Buzău, la 25 km de Buzău și la 11 km de Pogoanele, încadrată într-o zonă tipică de câmpie, ocupând partea centrală a Câmpiei Gherghiței, între pârâul Călmățui și pârâul Sărata.

Din punct de vedere administrativ, de comuna Brădeanu aparțin satele: Brădeanu, Smârdan și satul Mitropolia.

Comuna Brădeanu se învecinează cu:

- Nord – comuna Smeeni;
- Sud – comuna Glodeanu Siliștea;
- Est – orașul Pogoanele și comuna Scutelnici;
- Vest – comuna Mihăilești.

Conform datelor obținute la recensământul realizat în anul 2011 populația comunei este de 2565 locuitori (anexa 7 site-ului AFIR), din care în satul Brădeanu sunt 1129 locuitori, în satul Smârdan 956 locuitori iar în satul Mitropolia 480 locuitori.

În comună se ajunge pe drumurile județene DJ203C și DJ203D care fac legătura cu drumul național DN 2 și DN2C, Buzău – Slobozia, aflat la o distanță de 8km. Satul Smârdan este străbătut, în lung, de DJ 102I.

## **f). descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului**

### **- profilul și capacitățile de producție**

În cadrul acestui proiect, în vederea extinderii celor două sisteme (în execuție în cadrul proiectului cu fonduri AFM) sunt necesare următoarele:

- rezervor metalic suprateran cu  $V = 100\text{mc}$  (Brădeanu)
- distribuție: conductă PEHD Pn6 De 63÷110 cu  $L = 7210\text{m}$  (Brădeanu)
- brașamente – 283 buc. (Brădeanu)
- canalizare: țevă PVC SN8 Dn 250mm –  $L = 7100\text{m}$  (Brădeanu)
- SPAU – 2 buc. (Brădeanu)
- racorduri – 407 buc. (Brădeanu)
- foraj la  $H = 100\text{m}$  (Smârdan)
- rezervor metalic suprateran cu  $V = 100\text{mc}$  (Smârdan)
- instalație de tratare cu hipoclorit de sodiu și stație automată de filtre pentru deferizare cu Birm (Smârdan)
- stație de pompare
- distribuție: conductă PEHD Pn6 De 63÷110 cu  $L = 5734\text{m}$  (Smârdan)
- brașamente – 388 buc.
- canalizare: țevă PVC SN8 Dn 250mm –  $L = 5799\text{m}$  (Smârdan)
- SPAU – 2 buc. (Smârdan)
- racorduri – 388 buc. (Smârdan)

### **- descrierea instalației și a fluxurilor existente pe amplasament**

În prezent, în comuna Brădeanu este în curs de finalizare un proiect cu fonduri nerambursabile prin *Administrația Fondului pentru Mediu – “Programul vizând protecția resurselor de apă, sisteme integrate de alimentare cu apă, stații de tratare, canalizare și stații de epurare”*, lucrările la acesta fiind realizate în proporție de 50%.

*La terminarea acestor lucrări, satele Brădeanu și Smârdan vor fi alimentate cu apă din două sisteme independente:*

#### **Brădeanu:**

- Sursa: foraj la 352m echipat cu electropompă submersibilă.
- Aducțiune: 63 m conductă PEID De 63
- Stație de clorinare: instalație de dezinfecție cu hipoclorit de sodiu și stație de filtrare pentru deferizare/demanganizare cu Birm amplasate într-un container suprateran.
- Înmagazinare: rezervor metalic prefabricat ( $V=150\text{mc}$ ) montat suprateran pe fundație inelară b.a.
- Stație de pompare: construcție supraterană containerizată amplasată pe fundație b.a. (7,50mx2,45m). Construcția cuprinde spațiile necesare grupului de pompare, a biroului personalului de întreținere și a grupului sanitar pentru personalul de întreținere.
- Cămin de contorizare: realizat din diafragme de b.a și radier, amplasat la limita platformei carosabile din incinta G.A.
- Distribuție: 4166 m conductă PEID PE80 SDR 17,6, PN 6, De 63 – 2535m și De 110mm – 1631m



- Accesorii: 1 cămin de sectorizare, 2 cămine de sectorizare și golire, 2 cămine de golire, 1 cămin de colectare, 5 vane de sectorizare și 4 hidranți supraterani.

Gospodăria de apă a satului Brădeanu este amplasată pe suprafața de teren de 8380mp (poz. 111 în Inv. Dom. Public).

### **Smârdan:**

- Sursa: foraj la 100m echipat cu electropompă submersibilă
- Aducțiune: 173m conductă PEID De 63
- Stație de clorinare: automată cu hipoclorit de sodiu
- Îmagazinare: rezervor metalic prefabricat (panouri metalice din oțel galvanizat tip sandwich) cu V= 150mc.
- Stație de pompare: construcție supraterană containerizată amplasată pe fundație b.a. (7,50mx2,45m). Construcția adăpostește spațiile necesare grupului de pompare, a biroului personalului de întreținere și a grupului sanitar.
- Cămin de contorizare: realizat din diafragme de b.a și radier, amplasat la limita platformei carosabile din incinta G.A.
- Distribuție: 3882 m conductă PEID PE80 SDR 17,6, PN 6, De 63 – 1679m și De 110mm – 2203m.
- Accesorii: 2 cămine de sectorizare, 3 cămine de sectorizare și golire, 2 cămine de golire, 1 vană de sectorizare și 5 hidranți supraterani.

Gospodăria de apă pentru satul Smârdan este amplasată pe terenul cu suprafața de 2500mp (poz. 139<sup>†</sup>6 nou introdusă în Inv. Dom. Public prin Anexa 6).

*În Cadrul proiectului cu fonduri AFM (în execuție) pentru cele două sate, Brădeanu și Smârdan se execută sisteme de canalizare a apelor uzate menajere independente:*

### **Brădeanu:**

- 3876m conductă colectoare PVC Dn 250mm
- 74 cămine de canalizare
- 5 SPAU
- Stație de epurare cu capacitatea de 80mc.

Stația de epurare este amplasată în partea de sud-vest a teritoriului intravilan al satului Brădeanu, la distanța admisă de legislația în vigoare față de zona locuită și a fost proiectată pentru deservirea a 459 de locuitori din totalul de 1129. Din punct de vedere constructiv, SE poate fi extinsă cu noi module până la acoperirea întregului număr de locuitori (200 mc/zi). În cadrul proiectului în execuție nu au fost propuse și racorduri la gospodăria.

### **Smârdan:**

- 3771m conductă colectoare PVC Dn 250mm
- 67 cămine de canalizare
- 4 SPAU
- Stație de epurare cu capacitatea de 80mc.

Stația de epurare este amplasată în partea de sud-vest a teritoriului intravilan a satului Smârdan, la distanța legal acceptată de legislația în vigoare și a fost proiectată pentru deservirea a 362 de locuitori din totalul de 956. Din punct de vedere constructiv, SE poate fi extinsă cu noi module până la acoperirea întregului număr de locuitori ai

satului (180mc). În cadrul proiectului în execuție nu au fost propuse și racorduri la gospodării.

## **- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus**

La finalizarea lucrărilor propuse, sistemele de apă ale celor două sate componente ale comunei Brădeanu vor fi compuse din:

### **SATUL BRĂDEANU:**

**Sursa** (amplasată în cadrul GA, S = 8380mp):

Pentru sistemul de alimentare cu apă a satului Brădeanu cerința de apă va fi asigurată din forajul existent notat cu FE1, puț forat de mare adâncime, respectiv 352 m, tubat cu coloană metalică cu diametrul de 219 mm, din care 79 m coloană filtrantă, amplasat în sudul terenului aferent GA.

În prezent, puțul funcționează în regim artezian și furnizează următoarele debite conform datelor furnizate de proiectul elaborat de S.C.TOTAL AIG ENVIRO SERS S.R.L:

q = 3,5 l/s – în regim artezian

q = 7,10 l/s – prin pompare cu o denivelare de 20,00 m.

q = 7,80 l/s – prin pompare cu o denivelare de 23,00 m

Necesarul de apă pentru toți locuitorii din satul Brădeanu este de 6,68 l/s și este satisfăcut de forajul existent.

Forajul existent este în curs de reabilitare în cadrul proiectului care este în execuție pe teritoriul comunei, **“PRIMA ÎNFIINȚARE A SISTEMULUI PUBLIC DE CANALIZARE MENAJERĂ IN SATELE BRADEANU SI SMARDAN, COM. BRĂDEANU, jud. BUZAU si REABILITAREA SISTEMULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN SATELE BRĂDEANU ȘI SMÂRDAN, COM. BRĂDEANU, JUDEȚUL BUZĂU”**.

**Gospodăria de apă** (8380mp) este formată din:

Rezervor suprateran prefabricat cu volumul de 150mc existent (realizat în cadrul proiectului cu fonduri AFM) prin care sunt asigurate:

- Volumul rezervei intangibile de incendiu = 83,20 mc;
- Volumul de compensare orara = 13.90 mc;
- Volumul de avarie = 16 mc.

Rezervorul este executat în proporție de 80%.

Pe baza calculelor efectuate de către expert având ca suport reglementările actuale în vigoare și cerințele legislative privind siguranța în exploatare și cele pentru stingerea și combaterea incendiilor, expertul recomanda prevederea unui rezervor de 250 mc.

***În cadrul prezentului proiect se propune realizarea unui al doilea rezervor suprateran metalic, cu capacitatea de 100 mc, așezat pe o fundație continuă din beton armat.***

Rezervorul care se va amplasa suprateran, în imediata vecinătate a rezervorului existent, va fi realizat din:

- membrană multistrat (2 straturi din PVC plastifiat și 1 strat din fibre de poliester ca armătură)
- pereți pentru ranforsare exterioară din tablă cutată din oțel zincat
- sistem de ranforsare, tip grindă, din țevă pătrată de oțel zincat pentru susținerea capacului de protecție
- capac de protecție din tablă de oțel zincată

Rezervorul este dotat cu:

- scară de acces
- conductă de umplere
- conductă de preaplin
- racord pentru alimentarea rețelei
- racord și robinet de golire

Golirea rezervorului se va realiza într-un cămin de golire prevăzut cu pompă de drenaj iar de aici în rețeaua de canalizare a comunei (CV90).

Tratarea apei din foraj se face prin intermediul unei instalații de tratare cu hipoclorit de sodiu și a unei stații automate de filtre pentru deferizare cu Birm, propusă prin proiectul, în curs de execuție, cu finanțare AFM.

Stația de filtrare automată pentru deferizare – demanganizare cu Birm (9mc/h) este amplasată într-o construcție supraterană containerizată, cu dimensiunile de 2,30x2,30x2,70m, amplasată pe o fundație de beton, la distanța de 15m depărtare de rezervorul nou propus.

De la stația de tratare, apa este transportată prin intermediul unei conducte din PEID, PN10, De63 (cu lungimea de 15 ml) la rezervorul de stocare apă, nou propus, cu capacitatea de 100 mc.

Conducta se va poza la o adâncime medie de circa -0,95 cotă ax și se va executa în săpătură deschisă.

Distribuția apei în rețea se face prin **STAȚIA DE POMPARE** existentă, care este o construcție supraterană containerizată, cu dimensiunile exterioare de 7.50x2.45 m și o înălțime de 2.70m.

Grupul de pompare cu caracteristicile  $Q_{grup} = 37,80 \text{ mc/h}$ ;  $H = 37 \text{ mCA}$  asigură debitul și presiunea necesară la consumatori.

Apa distribuită consumatorilor va fi contorizată prin intermediul unui apometru amplasat în căminul din beton existent din incinta gospodăriei.

### **Distribuția:**

Lungimea rețelei existente este de 4197m (PEHD Pn6 De110 L = 1631m și PEHD Pn6 De63, L = 2566 m).

***Extinderea rețelei de distribuție care face obiectul prezentului proiect se va realiza din conducte PEHD Pn6 în următoarea gamă de diametre:***

- De 110 Pn 6 L= 4565 ml
- De 63 Pn 6 L= 2645 ml
- Branșamente = 283 buc

Pentru buna funcționare a sistemului de alimentare cu apă, în cadrul acestui proiect s-au prevăzut:

- Cămin de vane CV n = 14 buc
- Cămin de vane si golire n = 7 buc
- Cămin de aerisire CA n = 8 buc
- Cămin de vane si aerisire n = 14 buc
- Cămin golire de capăt CGC n = 2 buc
- Hidranți de incendiu n = 15 buc

### **Subtraversări**

Pe traseul rețelei de distribuție cu apă în satul Brădeanu, în cadrul acestui proiect, au fost prevăzute:

- 4 subtraversări de drum județean DJ 203 D;
  - L=31.0 m pe PEHD De 110mm cu OL 273 mm
  - L=10.0 m pe PEHD De 63 mm cu OL 168 mm
- 6 subtraversări strada Izvor
  - L=40.0 m pe PEHD De 110mm cu OL 273 mm
  - L=18.0 m pe PEHD De 63 mm cu OL 168 mm
- 1 subtraversare strada Teiului
  - L=12.0 m pe PEHD De 110mm cu OL 273 mm

### **SATUL SMÂRDAN:**

#### **SURSA:**

Pentru sistemul de alimentare cu apă a satului Smârdan cerința de apă este asigurată din forajul existent notat cu FE2, puț forat de mare adâncime, respectiv 100 m, amplasat pe terenul cu S = 1322mp pe strada Viitorului, nr. 231, în T4, P231, CF 26698 (în apropierea intersecției cu strada 1 Mai).

Nivelul hidrostatic al apei este NHS = - 9 m, iar debitul exploatabil este Q = 4 l/s pentru o denivelare a apei s = 3m.

Puțul este prevăzut cu o cabină din beton armat cu dimensiunile 2,40 × 1,50 m și înălțimea 2,30 m.

Puțul este echipat cu o electropompă submersibilă având un debit Q=2.5l/s și înălțimea de pompare H=60mCA.

De la foraj, apa este transportată prin intermediul unei conducte din PEID PE100, PN10 De63 cu lungimea de 173ml către gospodăria de apă așa cum reiese din proiectul elaborat de S.C.TOTAL AIG ENVIRO SERS S.R.L și pus în execuție cu fonduri AFM.

Prin expertiza tehnică întocmită de Conf.univ.dr.ing. DANIELA TEODORESCU, expert tehnic atestat M.T.C.T. pentru siguranța exploatării și funcționării sistemului de alimentare cu apă a satului Smârdan, se recomandă prevederea și celui de al doilea puț astfel încât în perioadele de mentenanță ale pompei submersibile și ale instalației hidraulice a puțului sau perioadele de decolmatare-denisipare pentru unul dintre puțuri să se asigure continuitate în funcționarea sistemului de alimentare cu apa.

***În acest sens, în cadrul acestui proiect, se propune un puț forat nou, în incinta gospodăriei de apă existentă (S=1444mp), în apropierea rezervorului de înmagazinare (150mc), la adâncimea de 100m, dotat cu cabină subterană din PEHD.***

Forajul de exploatare cu **H= 100 m**, se va executa în sistem rotativ hidraulic cu circulație de fluid de foraj cu sapă Dn 395 mm.

Calculul de dimensionare al forajelor se face conform STAS 1629/2 – 81.

Pentru un debit estimat **Q= 2,5 l/s = 9,0 mc/h** care se preconizează a fi obținut din foraj, diametrul exterior al coloanei filtrante va fi Dcol = 160 mm.

**Cabina puț forat** – construcție subterană din PE-HD, prefabricată, izolată hidrofug cu dimensiuni interioare în plan de 1,40 m și înălțime de 2.50 m. Accesul se va face printr-un chepeng cu Dn 1,00m prin care se poate extrage - introduce pompa submersibilă și echipamentele aferente.

Pentru puțul forat sunt proiectate instalațiile hidraulice și electrice aferente.

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

**GOSPODĂRIA DE APĂ** este formată din:

Rezervor suprateran prefabricat cu volumul de 150mc existent prin care sunt asigurate:

- Volumul rezervei intangibile de incendiu = 82.72 mc;
- Volumul de compensare orara = 13.54 mc;
- Volumul de avarie = 15.65 mc.

Rezervorul este amplasat pe terenul cu S = 1444m, pe strada 1 Mai.

Pe baza calculelor efectuate de către expert având ca suport reglementările actuale în vigoare și cerințele legislative privind siguranța în exploatare și cele pentru stingerea și combaterea incendiilor, expertul recomanda prevederea unui rezervor de 250 mc.

*Pentru îndeplinirea cerințelor expertizei tehnice, în cadrul prezentului proiect, se propune realizarea unui rezervor suprateran metalic (tole) cu capacitatea de 100mc amplasat în aceeași incintă cu FE 2 – foraj existent, pe strada Viitorului, nr. 231, în apropierea intersecției cu strada 1 Mai.*

Rezervorul se va monta pe un pat de nisip compactat și nivelat. Se va realiza o fundație de beton armat pentru așezare.

Rezervorul este realizat din:

-membrană multistrat (2 straturi din PVC plastifiat și 1 strat din fibre de poliester ca armătură)

-pereți pentru ranforsare exterioară din tablă cutată din oțel zincat

-sistem de ranforsare, tip grindă, din țevă pătrată de oțel zincat pentru susținerea capacului de protecție

-capac de protecție din tabla de oțel zincată

Rezervorul este dotat cu:

-scară de acces

-conductă de umplere

-conductă de preaplin

-racord pentru alimentarea rețelei

-racord și robinet de golire.

## STATIE TRATARE+STAȚIE POMPARE

*Pentru corectarea calității apei, din cauza depășirilor indicatorului nitrați - 171mg/l în condițiile în care cerințele Legii 458/2002 stipulează max. 50 mg/l, expertul propune înlocuirea stației de clorinare propusă în cadrul proiectului cu fonduri AFM cu o instalație de tratare cu hipoclorit de sodiu și a unei stații automate de filtre pentru deferizare cu Birm.*

Stația de filtrare automată pentru deferizare – demanganizare cu Birm (9mc/h) este amplasată într-o construcție supraterană containerizată, cu dimensiunile de 13.40x3.20x 3.50m, cu suprastructură metalică și pereți din panouri sandwich amplasată pe fundații izolate.

Componenta stației de tratare:

1. Sistem de pre clorinare cu clor gazos
2. Debitmetru apa
3. Grup de pompare de proces (1A+1R)
4. Filtru automat cu pat catalitic
5. Filtru automat cu pat de cărbune activ
6. Sistem de post clorinare - pompa dozatoare
7. Sistem de post clorinare - contor cu impulsuri
8. Sistem de post clorinare - vas stocare clor lichid
9. Vana reglaj debit
10. Construcție tip container (fără podea)
11. Bazin de reacție semi îngropat

De la stația de tratare, apa este transportată prin intermediul unei conducte din PEID, PN10, De63 cu lungimea de **15 ml** la rezervorul de stocare apă, nou propus, cu **V = 100 mc**.

Conducta se va poza la o adâncime medie de circa -0,95 cotă ax și se va executa în săpătură deschisă.

Distribuția apei din rezervorul propus se face prin **STATIA DE POMPARE** nou propusă, care este o construcție supraterană containerizată, cu dimensiunile exterioare de 6.60x2.70 m și înălțimea de 2.70m.

Grupul de pompare cu caracteristicile  $Q_{grup} = 36$  mc/h;  $H = 37$  mCA asigură debitul și presiunea necesare transportării apei potabile la consumatori.

Stația de pompare este amplasată în aceeași incintă cu forajul existent și stația de tratare și rezervorul de înmagazinare nou propuse, la cca. 30m depărtare de acestea.

Apa distribuita consumatorilor va fi contorizată prin intermediul unui apometru.

Ambele gospodării de apă, GA1 (1444mp) – rezervor existent și foraj nou propus și GA2 (1322mp) – foraj existent, rezervor nou propus, stație de tratare și stație de pompare nou propuse, au instituită zonă de protecție cu regim sever, fiind împrejmuite perimetral și dotate cu porți de acces auto și pietonal.

## DISTRIBUTIA:

Rețeaua de alimentare cu apă realizată în cadrul proiectului în curs de finalizare cu fonduri AFM este de 3882m (De110 Pn6 L = 2203 m și De63 Pn6 L = 1679 m).

***Rețeaua de distribuție care face obiectul prezentului proiect se va realiza din conducte PEHD Pn6 și va avea L = 5734m, în următoarea gamă de diametre:***

- De 110 Pn 6 L = 604 ml
- De 63 Pn 6 L = 5130 ml
- Branșamente n=388 buc

Pentru buna funcționare a sistemului de alimentare cu apă, în cadrul acestui proiect, s-au prevăzut:

- Cămin de golire de capăt n = 1 buc
- Cămin de aerisire n = 9 buc
- Cămin de golire n = 4 buc
- Cămin de vane și aerisire n = 6 buc
- Cămin de vane și golire n = 5 buc
- Hidranți de incendiu n = 3 buc

## **SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE**

Prin extinderile propuse în cadrul acestui proiect va fi acoperit necesarul a 855 locuitori (din totalul de 1129) din satul Brădeanu și 702 locuitori (din totalul de 956) ai satului Smârdan.

Deoarece cele două stații de epurare nu pot funcționa în parametri decât dacă sunt racordate minim 30% din gospodării iar previziunile de racordare la sistemul centralizat de canalizare a apelor uzate menajere nu sunt încurajatoare, în cadrul acestui proiect nu s-a prevăzut extinderea celor două stații.

Pe măsură ce se vor realiza racordurile, atât a gospodăriilor prinse în proiectul cu finanțare AFM cât și a celor tratate în cadrul acestui proiect, la atingerea capacității existente de epurare a celor două stații (80mc/zi), primăria va face toate demersurile pentru extinderea până la 160mc la Brădeanu și 140mc/zi la Smârdan a celor două stații.

La finalizarea lucrărilor propuse, sistemele de apă ale celor două sate componente ale comunei Brădeanu vor fi compuse din:

### **SAT BRĂDEANU:**

- Țeava PVC-KG SN 8 Dn 250 mm – L = 10976 m;
- Conducta refulare PEHD DN 90/6 – L = 235 m (de la SPAU);
- Cămine de canalizare – 240 buc (construcții prefabricate din beton cu capac carosabil);
- Stații de pompare ape uzate menajere – 7 buc (echipate cu 2 electropompe submersibile, instalații hidromecanice și capac cămin carosabil);
- Stație de epurare cu capacitatea de 80mc.
- Racorduri la rețeaua de canalizare - 407 buc (cu conductă Dn 160mm și cămin PVC Dn 315mm cu capac necarosabil).

### **SAT SMÂRDAN:**

- Țeava PVC-KG SN 8 DN 250 mm – L = 9570 ml;
- Conducta refulare PEHD Dn 90/6- L=801 m (de la SPAU);
- Cămine de canalizare – 202 buc (construcții prefabricate din beton cu capac carosabil);

- Stații de pompare ape uzate menajere – 6 buc (echipate cu 2 electropompe submersibile, instalații hidromecanice și capac cămin carosabil);
- Stație de epurare cu capacitatea de 80mc;
- Racorduri la rețeaua de canalizare - 388 buc (cu conductă Dn 160mm și cămin PVC Dn 315mm cu capac necarosabil).

Conductele de PVC pentru canalizare se vor poza în transee cu dimensiunile de 0,6 - 1,0 m, lățime executate partial manual, parțial mecanizat având protecție de nisip sau pat de pământ mărunțit.

Conductele folosite vor avea agrement tehnic corespunzător gamei de presiuni necesare, respectiv 6-10 bari pentru conductele de polietilena și aviz sanitar pentru folosirea în cadrul rețelelor de canalizare.

Diametrele conductelor au fost dimensionate în funcție de debitele care circula prin acestea și cu viteze cuprinse între 0.7 și 3.0 m/s .

Conductele de refulare ce transportă apele uzate menajere au o lungime totală de 1036 m și se vor realiza cu țevă PEHD, PN6 De 90 mm.

În plan, conductele de refulare s-au amplasat în spațiul cuprins între acostamentul drumului și gardurile proprietăților sau în trasee comune cu conducta de canalizare, prin săpătură deschisă.

Amplasarea căminelor de vizitare se va face la intersecții de străzi, la schimbări de direcție și în linie, la o distanță aproximativă de cca. 50 m.

Căminele de vizitare cu diametrul de Dn 1000 mm, sunt construcții prefabricate din beton și cuprind:

- Radier cămin
- Inele cămine
- Cap tronconic
- Capace carosabile
- Plăci pentru acoperire

Căminele de vizitare se vor realiza concomitent cu montajul traseelor de conductă.

Numărul de cămine de vizitare amplasate pe rețeaua de canalizare cu funcționare gravitațională este de 442 buc.

Structura reliefului din satele Brădeanu și Smârdan a determinat amplasarea a 13 stații de pompare ape uzate (9 buc. existente și 4 buc. nou propuse) pe traseul rețelelor de canalizare, care pompează apele uzate menajere către cămine de vizitare de unde apa este transportată gravitațional către stația de epurare.

Stațiile de pompare se vor amplasa în intravilanul satelor Brădeanu și Smârdan, pe terenuri aparținând domeniului public al comunei.

Stațiile de pompare sunt construcții subterane din beton armat echipate cu:

- 2 electropompe submersibile (1a+1r)
- Instalații hidromecanice
- Scară acces
- Bridă lanț
- Capac cămin carosabil
- Coș de reținere a materialelor solide din oțel inoxidabil



Racordarea locuitorilor la rețeaua de canalizare a comunei – 795 buc. în total, se va realiza cu cămine racord (Dn 160mm cu capac necarosabil) amplasate la limita proprietății utilizatorului.

Stația de epurare a satului Brădeanu este amplasată în partea de sud-vest a teritoriului intravilan al satului Brădeanu, la distanța admisă de legislația în vigoare față de zona locuită și a fost proiectată pentru deservirea a 459 de locuitori din totalul de 1129. Din punct de vedere constructiv, SE poate fi extinsă cu noi module până la acoperirea întregului număr de locuitori (200 mc/zi).

Stația de epurare a satului Smârdan este amplasată în partea de sud-vest a teritoriului intravilan a satului Smârdan, la distanța legal acceptată de legislația în vigoare și a fost proiectată pentru deservirea a 362 de locuitori din totalul de 956. Din punct de vedere constructiv, SE poate fi extinsă cu noi module până la acoperirea întregului număr de locuitori ai satului (180mc).

### **Alimentare cu energie electrică a stațiilor de pompare:**

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare (SPAU), se va realiza prin racorduri electrice de joasă tensiune cu cablu tip ACYABY pozat îngropat în șanț pe pat de nisip, la adâncimea de 0,8-0,9 m, în lungime totală de **275m**.

Se va monta câte un bloc de măsură ce se va echipa cu întrerupător trifazat de 16A și cu contor electric trifazat.

Măsurarea energiei electrice se va realiza în BMP-T amplasat la post.

La fiecare stație de pompare se va realiza o priză de pământ cu rezistența de dispersie mai mică de 4 ohmi.

La această priză se vor lega toate părțile metalice ale instalației electrice aferente stației de pompare.

Protecția instalațiilor electrice se realizează prin legarea la priza de pământ a tuturor părților metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care accidental pot fi puse sub tensiune. Priza de pământ se va executa din electrozi din țevă de otel zincat de 2 ½” cu lungimea de 1,5 m legați între ei cu platband din OL Zn 40x4 mm.

### **Racorduri la gospodării**

La sistemul de canalizare se vor racorda un număr de 795 de gospodării individuale (1557 locuitori).

Branșarea se va realiza prin conductă Dn 160 mm cu cămin din PVC Dn 315 mm, cu capac necarosabil.

În această etapă, 795 de branșamente este numărul maxim admis, pentru că stațiile de epurare existente sunt dimensionate la capacitatea de 80mc/zi fiecare.

Mărirea numărului de racorduri va duce la necesitatea mărirea capacității celor două stații de epurare (160mc/zi Brădeanu și 140mc/zi Smârdan), ceea ce se va realiza în cadrul unui alt proiect.

### **Subtraversări**

Subtraversările drumului național DJ 203D (4 buc. - 41 m), a DJ 210I (1 buc. - L=12m) și a drumurilor de interes local – străzile Izvor și Teiului (7 buc. - 70 m) se vor realiza prin foraj orizontal dirijat, conducta PEHD De 63÷110mm fiind introdusă în țevă Ol 168÷273mm.

Pentru realizarea forajului orizontal sunt necesare executarea a două puțuri tehnologice, unul de lansare a echipamentului și un altul de ieșire.

Executarea forajelor orizontale nu creează disconfort în traficul rutier și nu periclitează siguranța circulației.

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

În procesul de amplasare a conductelor de apă potabilă, a bazinelor de înmagazinare, a conductelor de canalizare, a stațiilor de pompare a apelor uzate, a rețelelor de refulare, a subtraversărilor de drum județean și de drumuri de interes local precum și cel de refacere a carosabilului balastat al drumurilor care vor fi afectate de montarea conductelor se va folosi materie primă – balast și nisip care se va aproviziona de către executantul lucrărilor, din carierele cele mai apropiate, autorizate de către autoritățile competente.

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

În cadrul proceselor propuse pentru realizarea reabilitării și extinderii sistemelor de apă și de canalizare nu se va utiliza materie primă – apă, betonul folosit fiind prevăzut a se achiziționa gata preparat, bun de pus în operă.

Pe perioada de operare, sistemele de apă și de canalizare vor utiliza:

- apă potabilă – de la rețeaua comunei
- energie electrică – de la rețeaua comunei pentru SPAU-uri, foraj, stația de pompare nou propuse și componentele Organizărilor de Șantier (care se vor amplasa în incinta Stațiilor de Epurare existente).

#### **- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Stațiile de pompare ale apelor uzate și forajul nou propus se vor brânșa la rețeaua națională de alimentare cu energie electrică existentă în apropierea fiecărui amplasament.

Stația de pompare și stația de tratare nou propusă în cadrul GA Smârdan se vor racorda la rețeaua existentă în incinta GA.

Organizările de șantier se vor brânșa la rețelele existente în incinta SE din cele două sate și vor avea posturi de măsură separate.

#### **- lucrări de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

După încheierea lucrărilor de reabilitare și extindere a sistemelor de apă potabilă și canalizare a apelor uzate menajere din Comuna Brădeanu (satele Brădeanu și Smârdan), beneficiarul este obligat să întocmească graficul lucrărilor de întreținere și urmărire în timp a lucrărilor executate, în conformitate cu normativele în vigoare și să prevadă în bugetele fiecărui an, sumele necesare.

Se vor executa lucrări de refacere a amplasamentului și de aducere la starea inițială a cadrului natural.

Se va reface stratul de balast afectat la drumurile în ampriza cărora se vor monta conductele de apă și de canalizare.

Se va elibera amplasamentul de orice fel de obstacole, resturi menajere, anrocamente, grămezi de pământ, resturi de materiale, etc.

Se vor executa lucrări de înnierbare a suprafețelor de teren care au fost ocupate temporar de organizările de șantier din incinta SE din cele două sate. Prin proiect se

prevede plantarea a 18,5kg de semințe de amestec de iarbă cu gazon pe suprafața de 660mp (330mp x 2 OS dezafectate).

#### **- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Accesul mașinilor și utilajelor se realizează din DJ 203C, DJ 203D și DJ 102I (care fac legătura cu DN2 și DN2C) cu care se intersectează marea majoritate a drumurilor comunale și de interes local în ampriza cărora se vor amplasa conductele de apă și de canalizare propuse în cadrul acestui proiect.

Accesul la Organizările de șantier se realizează prin drumurile existente de acces la SE existente în cele două sate.

Nu este necesară amenajarea unor noi căi de acces.

#### **- resursele naturale folosite în funcționare**

Pentru procesele de epurare a apelor uzate menajere, stațiile de epurare existente utilizează apă potabilă de la rețeaua centralizată a comunei.

Apa potabilă va fi utilizată și la grupurile sanitare ale camerelor tehnice.

Forajul nou propus (100m) pentru mărirea capacității sursei în satul Smârdan va exploata din subteran o cantitate preconizată de 2,5 l/s.

În funcțiune, cele două sisteme de apă potabilă exploatează din subteran un debit maxim zilnic de 284,67 mc/zi (în satul Brădeanu) și 265,39mc/zi (în satul Smârdan).

#### **- metode folosite în construcție/demolare**

Protecția mediului presupune obligații legale cuprinse în Ordinul M.A.P.M. nr. 860/2002 care, în cuprinsul prezentei documentații sunt soluționate după cum urmează: gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament în timpul execuției lucrărilor, precum și în timpul funcționării obiectivului, protecția apelor prin folosirea de materiale cu aviz sanitar, protecția solului prin decaparea stratului vegetal, transportul pământului în depozit intermediar, refacerea stratului după execuția investiției, conservarea, pe timpul execuției în limite rezonabile, a terenului natural în suprafețele neocupate de clădiri și construcții prin depozitarea ordonată și organizată pe planul de organizare de șantier a materialelor, precum și trasarea și urmărirea căilor de acces pentru utilaje și echipamente.

Săpăturile se vor realiza parțial manual, parțial mecanizat.

Subtraversările DJ și drumuri de interes local se vor realiza prin foraj orizontal dirijat (fără afectarea carosabilului).

Carosabilul afectat de montarea conductelor se va aduce la starea tehnică inițială.

#### **- planul de execuție (execuție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară)**

Pentru execuție se propune următoarea ordine tehnologică:

- amenajare OS
- săpătură 80% mecanizat și 20% manual șanț, foraje orizontale,
- așternere pat de protecție nisip,
- montare conductă PEHD (7210m și 5734m) și PVC (12899m),
- așternere strat de nisip peste conductă,
- umplutură cu pământ în șanț și compactare,
- execuție foraj (H = 100m)
- amplasare rezervoare de înmagazinare (2 buc. x 100mc),

- amplasare stație de tratare și stație de pompare (incinta GA Smârdan),
- execuție cămine de vizitare (70 buc.) și hidranți de incendiu (18 buc.),
- montare instalații hidraulice aferente căminelor,
- execuție și echipare hidraulică SPAU (4 buc),
- execuție racorduri (795 buc.)
- execuție cămine de branșare (671 buc.),
- execuție cămine de canalizare (301 buc.),
- spații verzi și readucere teren ocupat temporar la starea inițială,
- punere în funcțiune (efectuare probe),
- urmărirea comportării în timp a lucrărilor executate.

### **- relația cu alte proiecte existente sau planificate**

În prezent, în comuna Brădeanu este în curs de finalizare un proiect cu fonduri nerambursabile prin *Administrația Fondului pentru Mediu – “Programul vizând protecția resurselor de apă, sisteme integrate de alimentare cu apă, stații de tratare, canalizare și stații de epurare”*, lucrările la acesta fiind realizate în proporție de 50%.

Sistemele existente, care sunt propuse spre reabilitare și extindere în cadrul acestui proiect nu au autorizațiile solicitate de lege, nefiind finalizate.

### **- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

S-au analizat diverse variante sub formă de scenarii pentru construirea unei soluții de referință și identificarea alternativelor promițătoare.

Scenariile tehnico-economice analizate au fost:

**Scenariul 1** – Extinderea sistemului existent de apă potabilă cu rețele realizate din PEHD și a celui de canalizare a apelor uzate menajere cu conductă PVC

**Scenariul 2** – Extinderea sistemului existent de apă potabilă cu rețele realizate din PEHD cu acoperire protectivă și a celui de canalizare a apelor uzate menajere cu conductă PVC corugată.

Față de punctajul maxim – minim, 100 respectiv 18 puncte, Scenariul 1 – utilizarea de conductă PVC și conductă PEHD a realizat 94 puncte, față de extinderea cu conductă PEHD cu acoperire protectivă și conductă PVC corugată care a obținut 82 puncte.

Chiar dacă performanțele în funcționare ale conductelor studiate în cadrul Scenariului 2 sunt mai bune decât ale celor din Scenariul 1, diferența considerabilă de preț dintre cele două conducte conduce la ideea că Scenariul 1 este optim din punct de vedere al criteriilor tehnico – economice de analiză.

S-a ales această variantă deoarece este mai avantajoasă din punct de vedere economic.

### **- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Datorită situației economice, țara noastră se confruntă cu migrarea populației din mediul rural în cel urban sau chiar în afara țării.

În mediul rural este o lipsă acută de specialiști în toate domeniile de activitate.

Prin asigurarea infrastructurilor minimale, se sprijină, de asemenea, activitățile comerciale incipiente, dezvoltarea micilor exploatații agricole ecologice, ateliere de prelucrare superioară a produselor agricole proprii, precum și ameliorarea, în

conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor igienico - sanitare ale locuitorilor și activităților productive desfășurate.

Implementarea acestui proiect conduce la:

- creșterea numărului de locuitori din zona rurală;
- creșterea atractivității comunei pentru investitori;
- diversificarea activităților economice precum dezvoltarea micilor exploatații agricole ecologice, ateliere de prelucrare superioară a produselor agricole proprii;
- o protecție mai bună a mediului înconjurător;
- îmbunătățirea accesului la serviciile publice de bază.

#### **- alte autorizații cerute pentru proiect**

Conform Certificatului de Urbanism nr. 199/13.12.2021, emis de Consiliul Județean Buzău, pentru obținerea autorizației de construire sunt necesare următoarele:

- aviz Agenția pentru Protecția Mediului Buzău,
- aviz Direcția de Sănătate Publică Buzău
- aviz Sistemul de Gospodărire a Apelor Buzău
- aviz Serviciul de Salubritate
- aviz Telekom SA
- aviz SC Electrica SA
- aviz Inspectoratul Județean de Poliție Buzău
- aviz C.J. Buzău – Serviciul Drumuri Județene
- aviz Serviciul Drumuri Comunale și de Interes Local Brădeanu
- studiu geotehnic
- verficator de proiect

Proiectul care se avizează este la faza SF în vederea obținerii de finanțare (depus la MDLPA pe programul “Anghel Saligny”).

#### **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 teritoriul administrativ al Comunei Brădeanu apare clasat monumentul:

Cod LMI BZ-IV-m-B-02546

Nume: "Cruce de piatră" – Monument funerar de importanță locală

Amplasament: extravilan sat Smârdan, la cca. 1 km de satul Lipănescu  
(comuna Scutelnici)

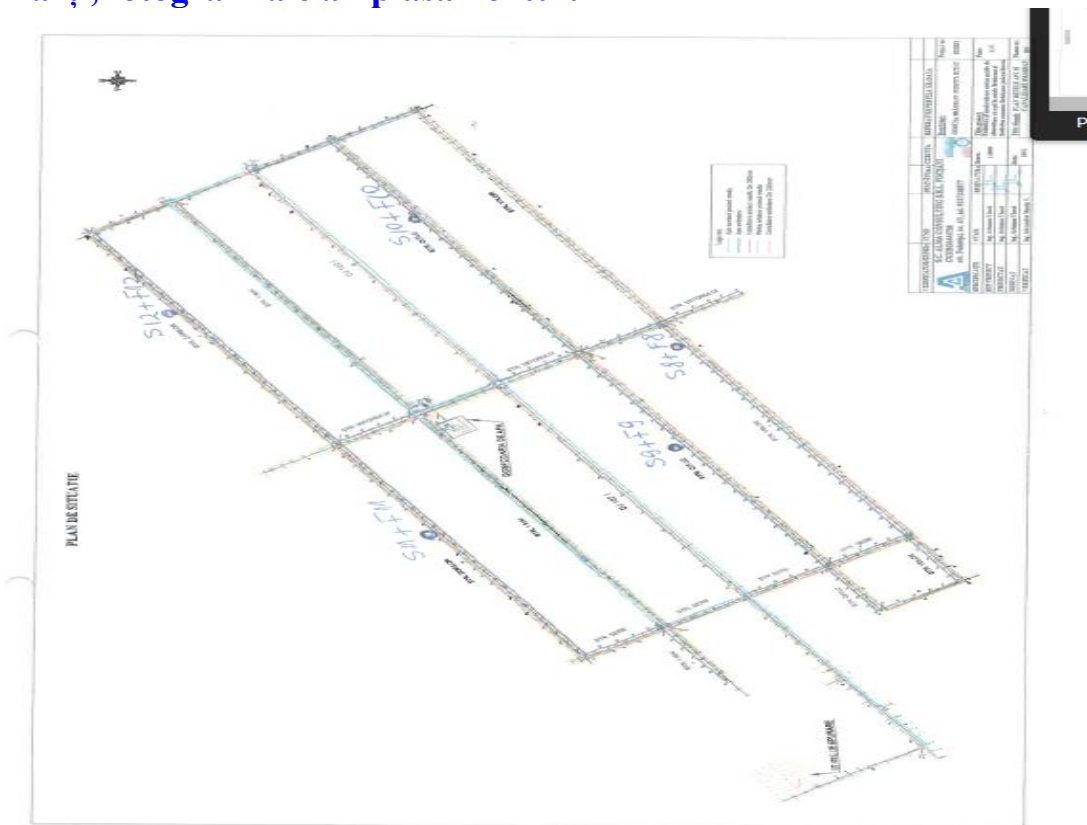
Datare: sec. XVIII

Conform prevederilor Legii 422/2001, cu completările și modificările ulterioare, lucrările care se execută în zona de protecție a monumentelor istorice se realizează cu avizul Ministerului Culturii și Cultelor, direct sau prin serviciile sale publice deconcentrate ori prin alte instituții subordonate.

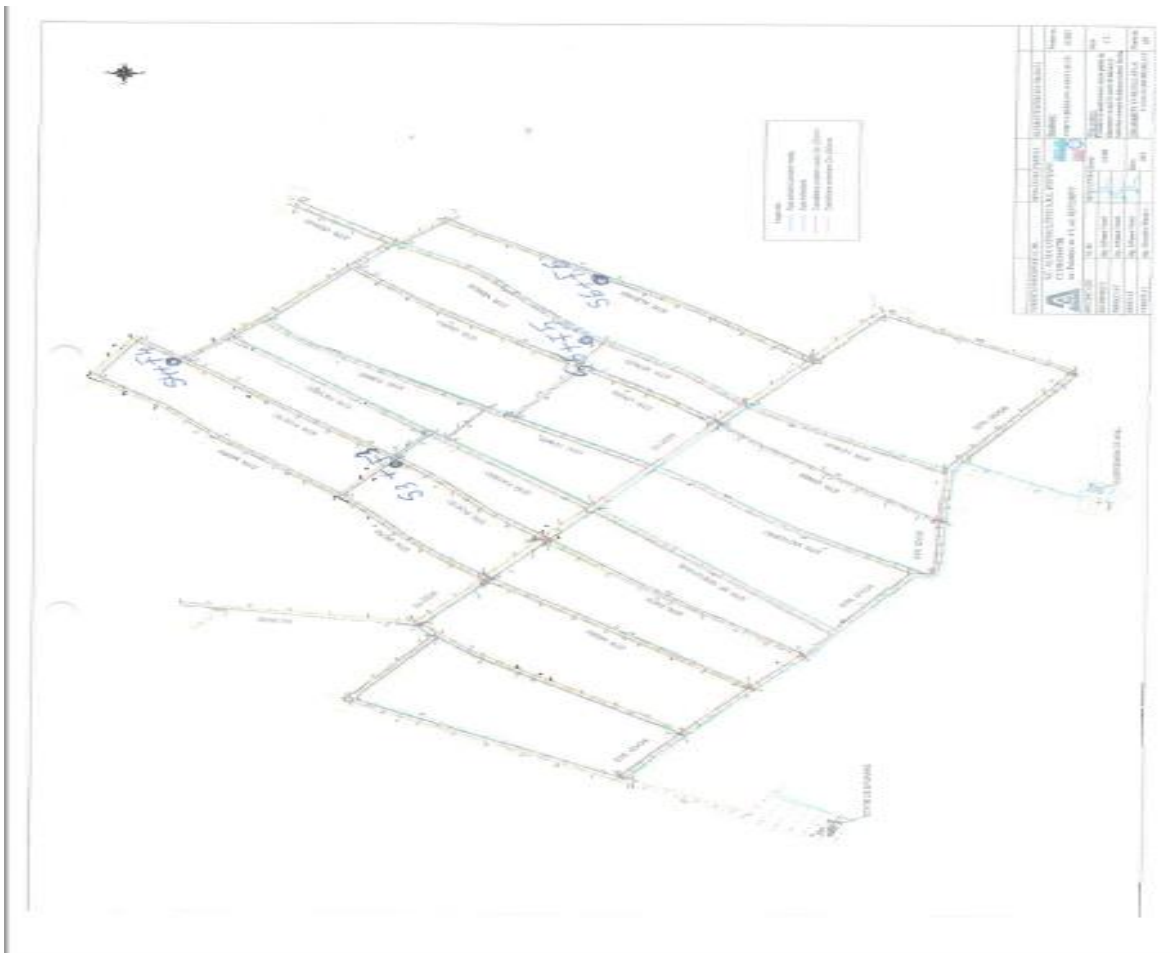
Lucrările propuse în cadrul acestui proiect nu se vor realiza asupra sau în zona de protecție a monumentului istoric clasat.

Monumentul istoric are instituită zona de protecție circulară cu raza de 200m așa cum reiese din PUG Comuna Brădeanu și Certificatul de urbanism nr. 199/13.12.2021 – pct. 1 Regimul juridic.

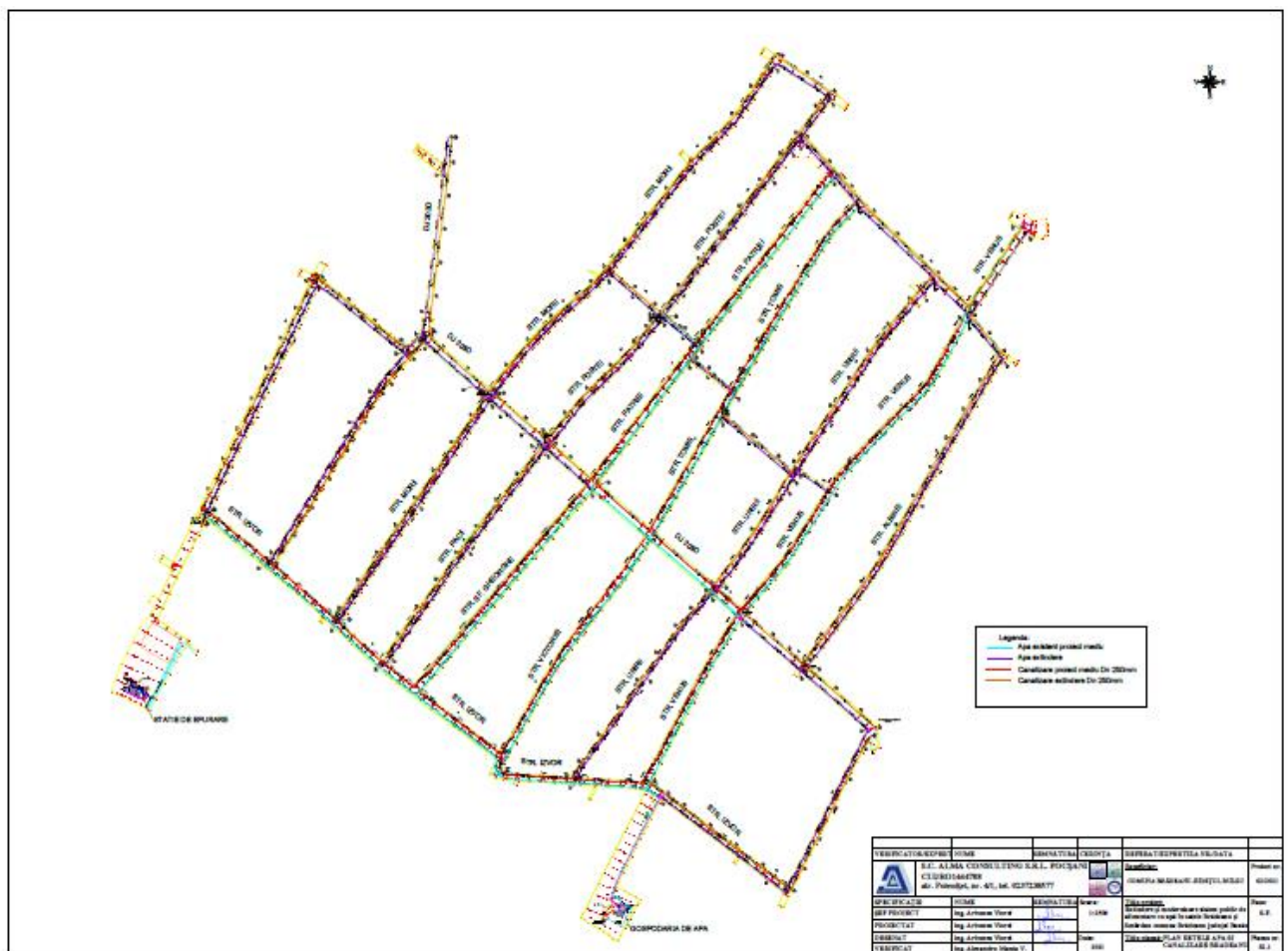
- **hărți, fotografii ale amplasamentului**



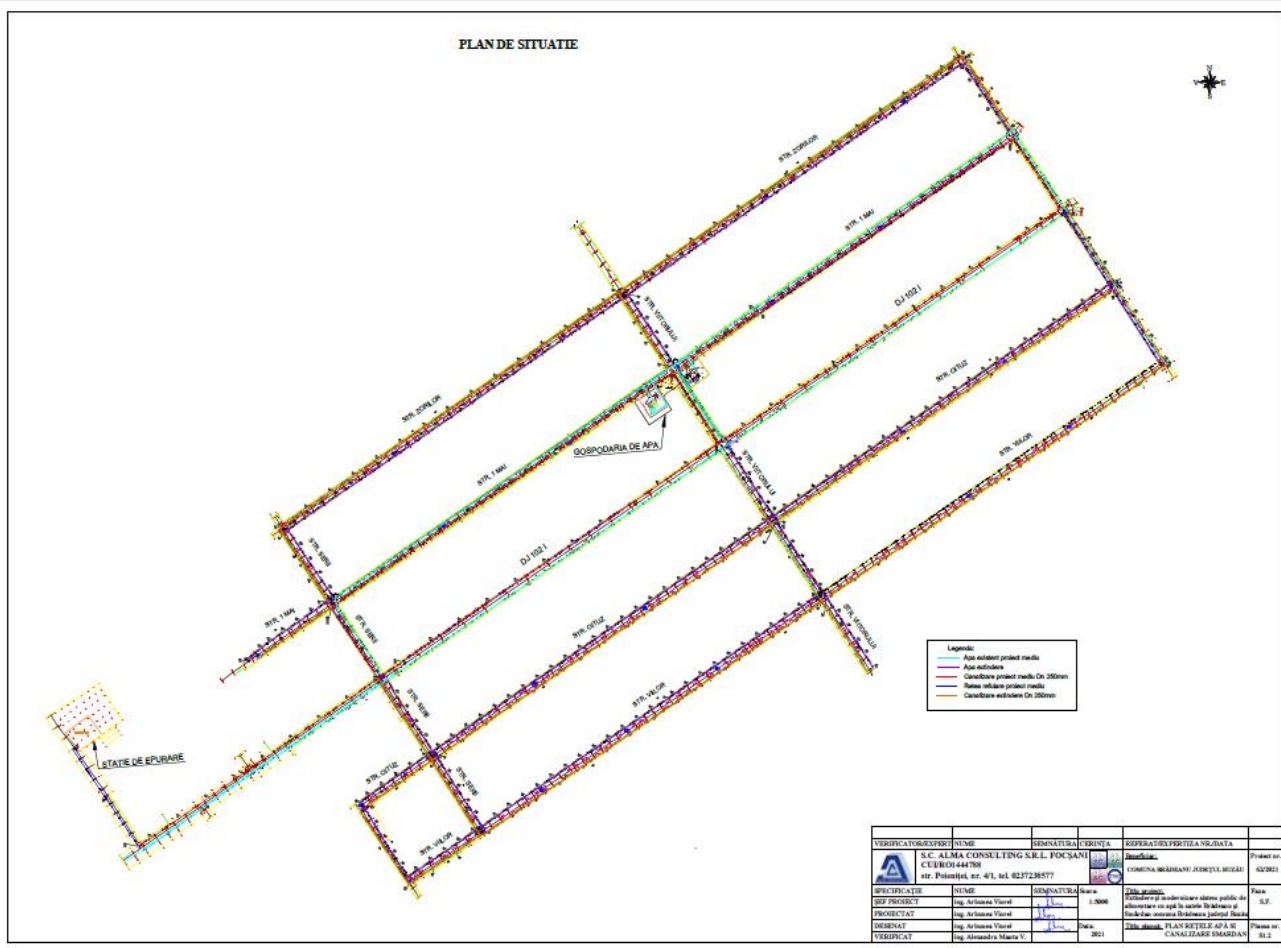
Plan de situație sondaje efectuate în satul Smârdan pentru studiul geotehnic



Plan de situație sondaje efectuate în satul Brădeanu pentru studiul geotehnic



Plan general rețele apă și canal sat Brădeanu



Plan general rețele apă canal sat Smârdan

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

Conform Certificatului de Urbanism nr. 199/13.12.2021, terenurile afectate pentru realizarea acestei investiții aparțin domeniului public al Comunei Brădeanu, aflate în administrarea Consiliului Local – terenul aferent drumurilor comunale și a celor de interes local și domeniului public al județului – zona DJ.

Folosința actuală a acestor terenuri este: domeniul public al statului – de interes județean și local.

Destinația stabilită prin PUG, respectiv zonă căi de comunicație rutieră și amenajări aferente și zonă de construcții aferentă lucrărilor edilitare nu se va modifica iar aceste zone permit, conform legii, amplasarea de rețele edilitare de utilitate publică.

Terenurile pe care sunt amplasate gospodăriile de apă și stațiile de epurare a apelor uzate menajere aparțin domeniului public al comunei Brădeanu și au categoria de folosință curți-construcții.

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

Nr. crt.	X (N)	Y(E)
GA existent Brădeanu	381725	647110
GA existent Smîrdan	376969	645422
Foraj existent Smîrdan	377022	645495



SPAU	Coordonate
SPAU 6 Brădeanu	x=382611; y=647174
SPAU 7 Brădeanu	x=382735; y=647724
SPAU 5 Smârdan	x=376509; y=645798
SPAU 6 Smârdan	x=377038; y=646322

## VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

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

#### a). Protecția calității apelor

##### - sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

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.

Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (balast, piatră spartă, nisip, țevi PEHD și PVC) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție și reprezintă surse de poluare directă a apelor.

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 (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, 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.).

De la **Organizarea de șantier** rezultă ape uzate menajere de la spațiile de luat masa și de la toalete. În general aceste ape sunt încărcate biologic normal.

Apele meteorice rezultate pe amplasamentul Organizării de șantier sunt considerate ape convențional curate.

Se vor lua măsuri de stropire a suprafețelor de rulare la intervale de timp în așa fel încât să se reducă emisia de particule fine generate de traficul din zonă.

Personalul de execuție va folosi toaletele ecologice amplasate pe platforma balastată propusă în cadrul Organizării de Șantier.

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

Personalul care efectuează lucrările de reabilitare și extindere a sistemelor publice de apă și canalizare a apelor uzate menajere va fi instruit periodic despre regulile de

manipulare și de punere în operă a materialelor cât și despre regulile de protecția mediului.

Lucrările proiectate nu necesită folosirea de ape tehnologice pentru prepararea materialelor de construcție.

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

La părăsirea incintei șantierului se vor curăța roțile autovehiculelor.

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 uzate prevăzute**

Proiectul propune reabilitarea și extinderea sistemelor centralizate de apă potabilă și de canalizare a apelor uzate existente.

Sistemele existente sunt prevăzute, fiecare, cu stații de epurare mecano – biologică cu  $Q = 80 \text{ mc mc/zi}$  (cu posibilitatea de extindere până la  $200 \text{ mc/zi}$ ) care epurează apele uzate provenite de la gospodăriile satele Brădeanu și Smârdan.

Ambele SE sunt amplasate la distanțele admise de legislația în vigoare.

În prezent, ambele sisteme sunt în execuție (cu fonduri AFM).

#### **b). 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 (procese petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor, cât și a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local apreciabil asupra calității atmosferei.

##### **- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Ca o măsură generală, se vor adopta tehnologii și utilaje performante nepoluante, se vor folosi stații de betoane, dacă este cazul, echipate cu filtre pentru purificarea fluxului de gaze poluante emanate în aer și de retenție a substanțelor poluante, astfel încât nivelul emisiilor să nu depășească limitele stipulate în legislația în vigoare.

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, conform HG 743/2002.

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.

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

Căminele de vizitare și căminele de canalizare echipate cu capace tip IV/A și B – carosabile/necarosabile (în funcție de destinația dată în proiect), reprezintă un sistem complet prefabricat alcătuit din tub PVC, fittinguri, etc, nu sunt de natură să genereze praf sau particule în atmosferă.

Balastul și nisipul folosite la refacerea amprizei drumurilor de interes local și la protecția conductelor îngropate nu vor fi depozitate în șantier, ritmul de aprovizionare fiind adaptat cu stadiul lucrărilor, în așa fel încât acestea să fie folosite pe loc.

### **c). 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.

Pentru a reduce impactul asupra mediului natural și rezidențial a zgomotului, la niveluri acceptabile, se vor folosi panouri fonoabsorbante în zonele aflate în apropierea locuințelor.

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.

### **d). Protecția împotriva radiațiilor**

#### **- sursele de radiații**

Nu este cazul.

#### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul.

### **e). Protecția solului și a subsolului**

#### **- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică 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, scoaterea

temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare organizării de șantier, exploatarea pământului din gropile de împrumut și din carierele de agregate.

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

Realizarea lucrărilor de execuție necesită mișcări de terasamente, fiind necesare gropi de împrumut sau depozite de pământ în cazul în care există un exces de material.

Realizarea acestor lucrări presupune excavarea unor cantități mari de pământ de pe suprafețe relativ mari, aceste lucrări pot avea un impact semnificativ asupra solului în zonele cu vulnerabilitate mare (ca urmare a apariției fenomenului de eroziune).

Apa subterană se acumulează în adâncimile rocilor și sedimentelor crustei terestre superioare.

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.

Când crăpăturile și porii sunt mari și interconectate, apa se mișcă lent prin formațiunile geologice. O fântână săpată într-o astfel de rocă va da apa destul de rapid pentru pompare. Aceste roci purtătoare de apă sunt numite straturi apoase.

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.

Straturi apoase pot fi, de asemenea, poluate cu apă sărată. În timp ce apa dulce este pompată din stratul apos, cantități noi înlocuiesc spații libere. Dacă stratul apos se află lângă coastă, sursa de apă poate fi oceanul. În acest caz, stratul va fi poluat, problemă cunoscută ca intruziunea apei sărate în straturile freactice.

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 freactice și de adâncime.

#### - **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Pe parcursul derulării lucrărilor vor fi montate panouri de avertizare pe drumurile de acces și se va împrejmui 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.

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.

#### **f). Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:**

##### **- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

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 de amplasare a conductelor de apă și de canalizare în continuarea celor existente nu vor necesita lucrări de defrișare vegetație forestieră.

De asemenea, mărirea capacității sursei în Smârdan și a celei de înmagazinare din ambele sate se vor realiza pe amplasamente ocupate cu Gospodăriile de apă existente pe terenuri cu categoria de folosință curți-construcții, nefiind necesare ocuparea de alte terenuri.

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 zona comunei Brădeanu vor fi minim afectate de lucrările de execuție.

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

##### **- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv 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 zone populate pe teritoriul aflat în intravilanul comunei Brădeanu.

Proiectul implică creșterea temporară a traficului rutier în zonă iar lucrările se vor realiza la limita de proprietate a locuințelor din satele Brădeanu și Smârdan.

### **- 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 afectate activitățile zilnice din locuințele și obiectivele de interes public din comuna Brădeanu 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 drumurilor, astfel încât traficul rutier și cel pietonal să nu fie afectate.

Totodată, având în vedere că lucrările de construcții se efectuează pe teritoriul intravilan al satelor Brădeanu și Smârdan, pentru a nu fi perturbată circulația și activitățile locuitorilor din acest sat, la terminarea zilei de lucru, utilajele, mijloacele de transport și materialele vor fi îndrumate 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 propuse în cadrul acestui proiect nu vor afecta așezările umane și nici alte obiective de interes public sau monumente istorice sau de arhitectură.

### **h). Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

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

- 17 05 04 – Sol nepoluat rezultat în urma procesului de săpătură pentru amplasare conductă de canalizare – cca. 6203mc
- 17 04 05 – Material metalic rezultat din activitățile de construcție-montaj – cca. 250kg
- 20 03 01 – Deșeuri menajere din cadrul organizării de șantier – cca. 3300 kg
- 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03 – Deșeuri de ambalaje (PET-uri, pungi de plastic, resturi de hârtie, sticlă+doze Al) – cca. 175 kg

#### **- 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 și extindere a sistemului centralizat de alimentare cu apă și de extindere a sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate menajere în comuna Brădeanu vor exista următoarele tipuri de deșeuri:

1. 17 05 04 – sol nepoluat rezultat în urma procesului de săpătură pentru lucrările de construcții-montaj va fi transportat în depozit intermediar și readus în amplasament pentru a fi folosit la umplutură, construcții; cantitatea rămasă neutilizată va fi folosită de executantul lucrărilor ca material de umplutură pentru alte construcții sau ca suport pentru îmbunătățirea terenurilor slabe;

2. 17 04 05 – material metalic rezultat din activitățile de construcție-montaj, va fi colectat de către executantul lucrărilor și depozitat temporar până la valorificarea prin unități specializate.

3. 20 03 01 – 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 Brădeanu 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 -  $Q_{med\ zi} = 45 \times 0,6 = 27\ kg/zi$

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

4. 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03 – 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.

Este interzisă efectuarea oricăror întrețineri și/sau reparații la autovehicule în șantier sau la locul de execuție al lucrărilor propuse în cadrul acestui proiect.

#### **i). 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 este cazul.

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

Resursele naturale care se vor utiliza în etapa de execuție a reabilitării și extinderii sistemelor centralizate de apă potabilă și canalizare a apelor uzate menajere din satele Brădeanu și Smârdan: pietriș, nisip, pământ rezultat în urma activităților de săpătură.

Suprafața de teren aferentă acestui proiect este de **34000mp** din care ocupată definitiv **12000mp** – ocupată de GA Brădeanu (în incinta căruia se va amplasa rezervorul nou propus), GA1 Smârdan (în incinta căreia se va amplasa puțul forat nou propus), GA2 Smârdan (în incinta căreia se va amplasa rezervorul de înmagazinare nou propus), căminele de vizitare și cele de apometru, SE Brădeanu și SE Smârdan (asupra cărora nu se va interveni), SPAU-uri (9 existente și 4 nou propuse), cămine de canalizare.

Pe parcursul derulării lucrărilor, va fi ocupată temporar suprafața de teren aferentă execuției șanțurilor pentru amplasarea conductelor de apă, de canalizare și de refulare a apelor uzate menajere, cca. **22000mp** teren categoria de folosință drum (și zona de protecție a acestuia).

Aceste suprafețe de teren vor fi aduse la starea inițială, după terminarea lucrărilor.

Stratul vegetal care va fi decapat în vederea realizării platformelor aferente organizărilor de șantier va fi transportat în depozit intermediar și replantat pe teren după dezafectarea organizării de șantier.

În funcționare, stațiile de epurare vor utiliza apă de la rețeaua centralizată a comunei.

Ambele sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă consumă apă din subteran.

Proiectul nu este un factor important de modificare a habitatului natural, ceea ce ar 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 comunei Brădeanu, în zone populate.

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 circulația auto și pietonală pe drumurile în ampriza cărora sa va amplasa conducta de canalizare.

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, COV, etc) rezultate de la arderile de combustibil pentru funcționarea autovehiculelor și a utilajelor cu care se realizează lucrările de amenajare a trotuarelor, șanțurilor și acceselor rutiere propuse.

Efectele asupra sănătății populației depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și constau în *acute* – creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii precum și a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor și *pe termen lung* – mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.



Factorii de risc cu potențial impact asupra sănătății populației, în timpul fazei de construcție și ulterior acesteia sunt (datele nu s-au obținut în urma unei monitorizări specifice):

- 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.

- **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.

Post construcție, efectele produse de realizarea lucrărilor propuse vor fi pozitive: nivelul de zgomot și gradul de poluare generală a mediului vor scădea considerabil.

Odată cu racordarea tuturor gospodăriilor din satele Brădeanu și Smârdan la sistemele centralizate de alimentare cu apă potabilă și de epurare a apelor uzate menajere se vor rezolva problemele de asigurare a condițiilor igienico-sanitare pentru populația comunei și, nu în ultimul rând, se va rezolva o parte importantă de protecție a mediului.

- **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 Brădeanu va implementa, prin reprezentantul său desemnat, Neagu Liliana Aura, un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.

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 toaletele ecologice amplasate pe platformă balastată propusă în cadrul organizării de șantier.
- Se va urmări funcționarea în parametri a ambelor sisteme (apă și canal) și se vor face analize la perioade solicitate de legislația în vigoare atât a apei epurate deversate în canalul secundar CS8 (Brădeanu) și canalul CC2 (Smârdan).

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

## **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.)**

Directiva Cadru pentru Apă 2000/60/CE (DCA) a fost adoptată de către Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene la data de 23 octombrie 2000 și a fost pusă în aplicare începând cu data de 22 decembrie 2000, când a fost publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

Obiectivul central al Directivei Cadru pentru Apă (DCA) este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”.

România trebuie să realizeze aceste obiective prin stabilirea și implementarea programelor de măsuri, integrând și cerințele deja existente pentru implementarea celorlalte Directive din domeniul apelor.

Directiva Cadru pentru Apă a fost transpusă în legislația națională prin Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Directiva Cadru pentru Apă fundamentează o nouă strategie și politică în domeniul gospodăririi apelor, urmărind noi elemente:

- elaborarea planurilor de management pe bazine hidrografice;
- prevenirea deteriorării stării tuturor corpurilor de apă de suprafață și subterane;
- definirea unei „stări bune a apelor”, reprezentând obiectivul DCA ce trebuia realizat până în 2015;
- definirea „condițiilor de referință” pentru apele de suprafață;
- definirea unor noi categorii de ape – „corpuri de apă puternic modificate”;
- stabilirea unei rețele de monitoring care să asigure o imagine de ansamblu și de detaliu a stării apelor, precum și stabilirea programelor de monitoring de supraveghere, operațional și de investigare în conformitate cu noul concept de monitoring integrat al apelor ce are la bază principiile abordării ecosistemice;
- definirea a 5 clase de calitate a apelor ținând seama în primul rând de elementele biologice;
- stabilirea unui registru al zonelor protejate localizate la nivelul bazinului hidrografic;
- stabilirea obiectivelor de mediu;
- realizarea analizei economice asupra utilizării apei luând în considerare principiul recuperării costurilor aferente activităților specifice de gospodărire a apelor și serviciilor de apă;
- luarea unor măsuri de reducere progresivă a poluării apei cu substanțe prioritare care prezintă un important factor de risc pentru mediul acvatic și oprirea treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor substanțelor prioritare periculoase;

- referitor la prevenirea și controlul poluării, politica în domeniul apei trebuie să se bazeze pe o abordare combinată, folosind controlul poluării la sursă prin stabilirea valorilor limită ale emisiilor, precum și standardele de calitate a mediului;

- conceptul de rehabilitare al resurselor de apă.

Pentru a pune bazele unui control eficient al poluării apelor, Directiva prevede un obiectiv comun pentru toate statele care o implementează: atingerea "stării ecologice și chimice bune" a apelor până în anul 2015.

Așadar, Directiva Cadru pentru Apă stabilește clar termenul limită până la care apele trebuie să atingă un prag minim al calității, prin reducerea emisiilor provenite din activitatea umană, industrială și agricolă.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre.

Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7, este reprezentat de Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI) și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă.

Acesta are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

La nivel național prevederile Directivei Inundații au fost transpuse în legislația națională prin modificarea și completarea Legii Apelor.

Deși în conformitate cu prevederile legislative naționale Planurile de Management al Riscului la Inundații vor fi elaborate și aprobate ca documente separate, se vor realiza corelări între cele 3 tipuri de planuri (PMBH, PABH, PMRI) la nivelul Planului de Management ale spațiului hidrografic Buzău – Ialomița, a Schemei Directoare de Amenajare și Management.

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

Proiectul este depus la MDLPA pentru obținere finanțare prin Programul Național de Investiții "Anghel Saligny".

Investiția este evidențiată în Planul de Urbanism General al Comunei Brădeanu și se încadrează în Master Planul Județului Buzău.

## **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

### **- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Organizările de șantier vor face obiectul autorizării unui proiect (odată cu autorizarea lucrărilor propuse în cadrul acestui proiect) și vor cuprinde:

- platformă balastată cu suprafața de 330mp care se va împrejmuși și dota cu porți de acces auto și pietonal;

- 2 containere – structuri ușoare, din profil metalic cu pereți și acoperiș din panouri termoizolante cu uși și ferestre din PVC și pardoseală din PVC, care vor adăposti birouri, magazia de scule și unelte, vestiarul și locul de luat masa pentru muncitori;

- baracă pază;
- toaletă ecologică pentru muncitori;
- alimentarea cu apă se va realiza de la rețeaua existentă în incinta celor două SE, cu conductă PEHD amplasată aparent și contorizare individuală;
- racord provizoriu la rețeaua de energie electrică din incinta celor două SE, cu contorizare individuală;
- pichet de incendiu dotat conform “P118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Muncitorii nu vor fi cazați în OS, ci vor fi transportați la/de la locul de muncă cu autovehiculele executantului.

Apa de băut va fi asigurată de către firma executantă/îmbuteliată.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru ca pe timpul organizării de șantier să nu existe surse de poluare a mediului.

### - localizarea organizării de șantier

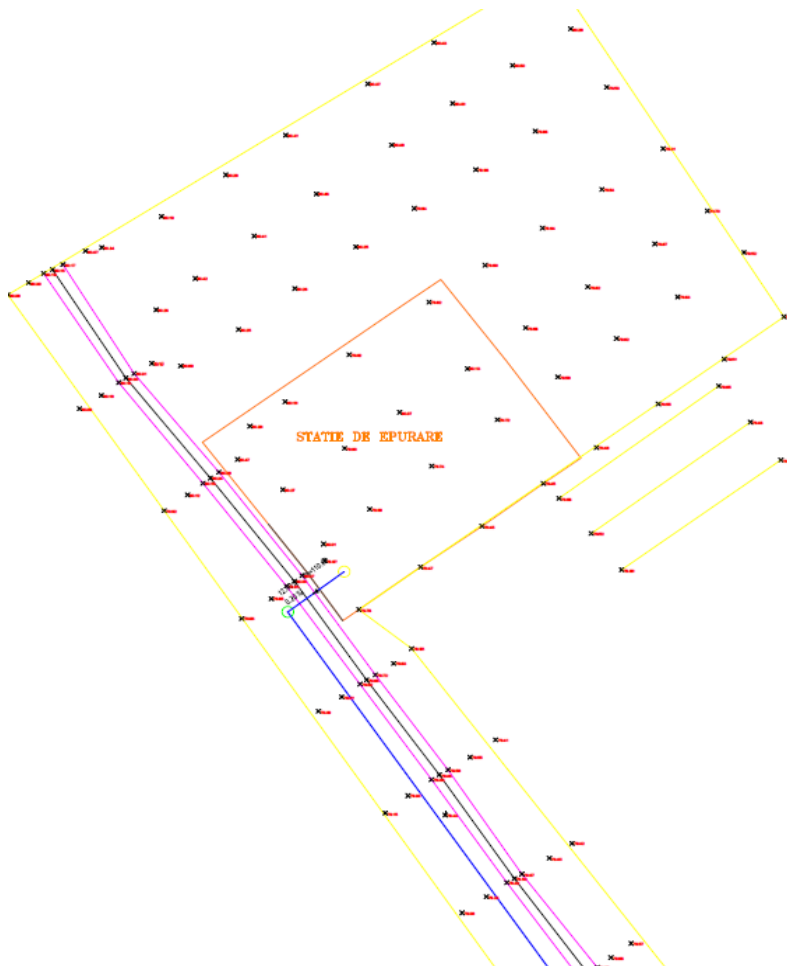
Organizările de șantier se vor amenaja pe terenurile cu suprafața totală de 770mp – Brădeanu și 1481mp - Smârdan, unde s-au construit stațiile de epurare ale sistemelor centralizate de canalizare a apelor uzate menajere din cele două sate.

Coordonatele în Stereo’70 ale amplasamentelor celor două OS sunt:

OS Brădeanu	Coordonate
1	X = 382075; Y = 646380
2	X = 382075; Y = 646400
3	X = 382061; Y = 646400
1	X = 382061; Y = 646380



OS Smârdan	Coordonate
1	X = 376459; Y = 644418
2	X = 376479; Y = 644450
3	X = 376459; Y = 644462
1	X = 376439; Y = 644431



### **- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Organizarea de șantier poate influența negativ factorii de mediu din zonă și, mai ales, deranja 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**

Pentru amplasarea construcțiilor necesare organizării de șantier se vor ocupa unele suprafețe de teren, se vor executa mișcări de terasamente – gropi de împrumut (excavări) și/sau depozite de pământ. Aceste lucrări pot duce la apariția fenomenului de eroziune.

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**

Se vor lua măsuri de protejare a solului prin decaparea stratului vegetal, transportul pământului în depozit intermediar și refacerea stratului după execuția investiției.

De asemenea, se va conserva, pe timpul execuției în limite rezonabile, terenul natural prin depozitarea ordonată și organizată pe planul de organizare de șantier a materialelor, trasarea acceselor pentru utilaje și echipamente.

Apele uzate rezultate de la toaleta organizării de șantier sunt încărcate biologic normal.

Apele meteorice rezultate pe amplasamentul Organizării de șantier sunt considerate ape convențional curate.

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 Brădeanu.

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.

#### **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 și de aducere la starea inițială a cadrului natural.

Desfășurarea lucrărilor se va face pe același amplasament ca și cel al drumurilor existente, fără a se interveni asupra terenurilor din zonă deci fără a afecta condițiile de mediu din imediata vecinătate.

Materialele de aport pentru acoperirea șanțurilor care s-au făcut pentru montarea conductelor sunt din balast și nisip iar acesta este aprovizionat din balastiere autorizate

care respectă condițiile impuse de Sistemul de Gospodărire a Apelor și de Agențiile de Protecția Mediului în raza cărora sunt amplasate.

Se va elibera amplasamentul de orice fel de obstacole, resturi menajere, anrocamente, grămezi de pământ, resturi de materiale, se va dezafecta organizarea de șantier.

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

Balastul utilizat pentru platformele OS va fi recuperat în totalitate și refolosit de către executant, iar suprafața de teren ocupată, 660mp, va fi însămânțată cu semințe de amestec de iarbă și gazon – 18,5kg.

După încheierea lucrărilor de construire, 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.

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**

La terminarea lucrărilor, Organizările de șantier vor fi dezafectate.

Toate modulele care au fost amplasate pe platformă balastată vor fi ridicate de pe amplasament, împrejmuirea va fi desființată iar materialele încărcate în mașinile executantului și se vor desființa racordurile provizorii la apă și energie electrică.

#### **- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Terenul care va fi eliberat de construcții după dezafectarea organizării de șantier va fi înierbat, pentru a fi adus la starea tehnică inițială (spațiu verde în incinta stației de epurare). Cele două terenuri vor fi însămânțate cu gazon.

### **XII. Anexe – piese desenate:**

- 1. plan de situație general**
- 2. planuri de situație**

### **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**

**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**

**- bazinul hidrografic:**

Bazinul hidrografic Călmățui – XIV – 1.046.00.00.00.0

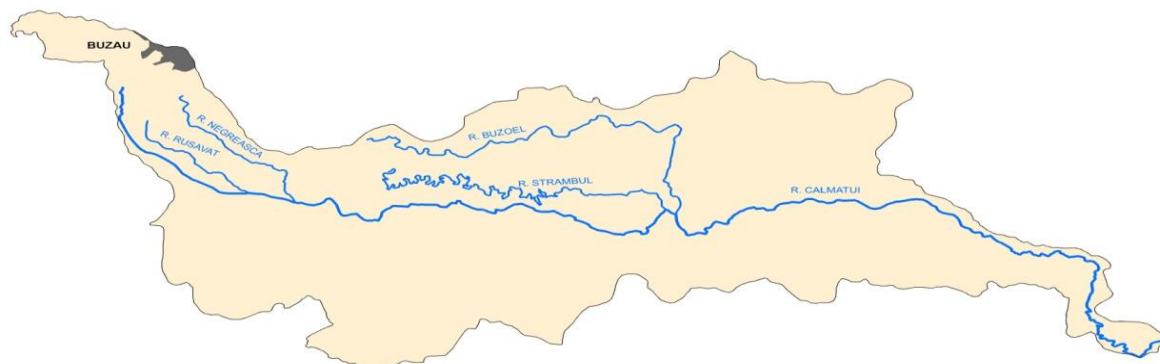
Suprafața bazin – 1668 kmp

Lungime curs principal – 152 km

Principali afluenți – Rusavăț, Negreasca, Trambul, Buzoel

Bazinul hidrografic Călmățui are resurse de apă de suprafață reduse iar predominarea formațiunilor cu granulometrie mare și mijlocie a făcut posibilă acumularea de rezerve de apă mai mari în subteran.

Resursele teoretice de ape de suprafață sunt de 42 milioane de mc din care utilizabili 29,125 milioane iar cele de ape subterane de 49 milioane mc din care utilizabili 38 milioane mc.



- **cursul de apă:**

RORW14.1.46\_B1 – râul Călmățui

Râul Călmățui izvorăște în Piemontul Cotmeana și se varsă, după un traseu sinuos, caracteristic râurilor de câmpie, în Lacul Suhaia situat în lunca Dunării.

Principalii afluenți pe care-i primește, în ordinea formării bazinului hidrografic sunt: Dragna (L = 8 km, F = 15 km<sup>2</sup>), Valea Știucii (L = 7 km, F = 21 km<sup>2</sup>), Sohodol (L = 19 km, F = 60 km<sup>2</sup>), Călmățuiul Sec (L = 48 km, F = 167 km<sup>2</sup>), Urlui (L = 62 km, F = 289 km<sup>2</sup>) și Ducna (L = 17 km, F = 62 km<sup>2</sup>).

Afluenții de pe partea stângă sunt mai puternici și prezintă caractere asemănătoare cu colectorul principal. Rețeaua hidrografică a bazinului are o densitate foarte mică.

Panta medie a râului principal este de 1‰, pe când cea a afluenților principali se încadrează între 2‰(Sohodol) și 1‰(Urlui).

Numărul cursurilor nepermanente din acest bazin este de 8, dintr-un total de 11. Coeficientul de sinuozitate al Călmățuiului este de 1,67 iar cel al afluenților variază între 1,25 (Dragna) și 1,65(Urlui).

- **corpul de apă subteran:**

ROIL06 – Lunca râului Călmățui

**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**

Râul Călmățui (cod cadastral XIV.1.46.) își are originea la sud de orașul Buzău, în apropierea Bălții Plopului.

Acesta are o lungime de 152 km și o suprafață a bazinului hidrografic de 1.668 km<sup>2</sup>.

Râul Călmățui primește 4 afluenți codificați.

Pe teritoriul aferent acestui spațiu hidrografic, resursa de apă este monitorizată prin intermediul a 52 stații hidrometrice și a 6stații hidrologice (Buzău, Târgoviște, Ploiești, Slobozia, Brăila și Călărași).

Tabel 1 - 1Principalele stații hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici

Nr. crt	Râul	Stația hidrometrică	F (km <sup>2</sup> )	H (m)	Parametri hidrologici		
					Q <sub>mma</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>max1%</sub> (m <sup>3</sup> /s)	R (kg/s)
1	Ialomița	Bălenii Romani	901	761	9,17	770	16,1
2	Cricovul Dulce	Vlădeni-Bălțița	513	408	2,48	450	-
3	Ialomița	Siliștea Snagovului	1.920	515	12,4	870	15,8
4	Doftana	Teșila	288	1.200	4,70	390	1,39
5	Teleajen	Moara Domnească	1.434	540	10,3	775	-
6	Cricovul Sărat	Cioranii de Sus	601	300	1,79	490	-
7	Prahova	Adâncata	3.682	549	27,3	1.165	113
8	Ialomița	Coșereni	6.265	490	42,7	1.730	102
9	Ialomița	Slobozia	9.154	365	41,7	765	63
10	Buzău	Sita Buzăului	360	939	5,33	815	2,71
11	Bâsca Mare	Varlaam I	440	1.142	7,74	870	-
12	Bâsca	Bâsca Roziliei	778	1.108	12,6	1.160	8,86
13	Buzău	Nehoiu	1.549	1.020	21,7	1.730	18,4
14	Buzău	Măgura	2.273	886	25,5	2.330	35,8
15	Buzău	Săgeata – Banița	3.980	670	28,6	2.815	103
16	Buzău	Racovița	5.238	530	27,6	2.375	92

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-Ialomița se întâlnesc atât lacuri naturale cât și lacuri de acumulare.

Lacurile naturale cu peste 0,5 km<sup>2</sup> sunt în număr de 20, unele cu folosință piscicolă (Strachina, Iezer Slobozia Nouă, etc) și terapeutică (Amara, Fundata, etc.). Lacurile de acumulare cu peste 0,5 km<sup>2</sup> sunt în număr de 13: Bolboci, Pucioasa, Dridu, Paltinu, Măneciu, Tâncăbești, Gheorghe Doja, Fundulea, Gurbănești, Frăsinet, Iezer, Siriu și Căndești.

Resursa de apă teoretică de suprafață pentru bazinele hidrografice Buzău, Călmățui și Mostiștea este de 197.411,097 mil.m<sup>3</sup>, iar cea utilizabilă este de 55.919,45 mil.m<sup>3</sup>.

Resursa de apă teoretică subterană pentru bazinele hidrografice Buzău, Călmățui și Mostiștea este de 2.727,8 mil.m<sup>3</sup>, iar cea utilizabilă este de 1.004,55 mil.m<sup>3</sup>.

Tipul de apă (pentru toți afluenții) este bicarbonato - calcice sau bicarbonato - calcice - magneziene (conform diagramelor Piper și Schoeller executate în baza datelor INHGA).

Nivelul hidrostatic are în general caracter liber, în cazul prezenței în acoperișul stratului freatic a depozitelor argiloase-siltice căpătând caracter ascensional.

Direcția de curgere a fluxului subteran este, în general, dinspre zonele mai înalte spre zonele mai joase, rețeaua hidrografică din zonă drenând stratul freatic.

Starea corpului de apă subterană ROIL06, tabel 3. Fondul natural (NBL) și valorile prag (TV): Ca (mg/l) = 137,83; Mg (mg/l) = 39,55; Na (mg/l) = 78,42; K (mg/l) = 1,74; Fe (mg/l) = 2,32; NH<sub>4</sub> (mg/l) = 1,5; Mn (mg/l) = 0,139; Cu (mg/l) = 0,0024; Zn (mg/l) = 0,0046; NO<sub>3</sub> (mg/l) = 7,92; NO<sub>2</sub> (mg/l) = 0,229; HCO<sub>3</sub> (mg/l) = 504,31; SO<sub>4</sub> (mg/l) = 106,04; Cl (mh/l) = 112,93; PO<sub>4</sub> (mg/l) = 0,17

Caracteristicile regimului hidrologic

Tabelul 3.1.

Nr. crt.	Raul	Statia hidrometrica	Lungime a raului (km)	Suprafata (km <sup>2</sup> )	Debit mediu multianual (m <sup>3</sup> /s)	Debitul lunar cu asigurarea (m <sup>3</sup> /s)			Q <sub>m</sub> /Q <sub>M</sub> (m <sup>3</sup> /s)
						6	7	8	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>B.H. ARGES</b>									
1.	Valsan	Bradet	38,9	123	2.38	0.67	0.53	0.455	0.011/108
2.	Valsan	Malureni	68,2	257	3.18	0.83	0.7	0.62	0.013/177
3.	Doamnei	Bahna Rusului	42,9	355	6.9	2.5	2	1.65	0.168/207
4.	Doamnei	Darmanesti	85,6	554	8.77	2.7	2.2	1.8	0.136/305
5.	Doamnei	Ciumesti	98,0	1.737	20.4	2.55	2.23	2	0.839/540
6.	Targului	Voina	8,00	65	2.48	0.64	0.5	0.41	0.338/75.0
7.	Targului	Voinesti	22,0	156	4.29	1.38	1.23	1.27	0.030/32.6
8.	Targului	Piscani	76,5	843	8.28	3.25	2.9	2.6	0.160/54.3
9.	Rausor	Rausor	18,0	60	1.07	0.16	0.116	0.086	0.022/98.0
10.	Bratia	Rausor pod	25,0	118	2.32	0.62	0.58	0.53	0.082/153
11.	Bratia	Balilesti	49,0	340	4.39	0.33	0.305	0.28	0.278/185
12.	Argesel	Namaiesti	20,0	49	0.64	0.2	0.17	0.15	0.023/48.0
13.	Argesel	Mioveni	70,0	242	1.4	0.44	0.34	0.27	0.019/403
14.	Dambovita	Podu Dambovitei	40,0	260	4.66	0.8	0.71	0.65	0.039/107
15.	Dambovita	Malu cu Flori	80,0	642	9.84	1.5	1.25	1.08	1.40/500
16.	Dambovita	Lunguletu	202	1.105	11.7	2.1	1.6	1.3	1.80/225
17.	Arges	Cateasca	133	3.550	22.4	9.5	8.0	7.2	0.800/1239
18.	Arges	Malul Spart	233	3.799	40.8	9.8	8.3	7.7	5.01/1380
19.	Neajlov	Calugareni	166	3.436	7.46	1.08	0.76	0.65	0.141/392

<b>B.H. VEDEA</b>									
1.	Vedea	Valeni	109	1.750	4.93	0.09	0.07	0.01	0.030/949
2.	Vedea	Alexandria	165	3.277	7.85	0.62	0.4	0.25	0.003/526
3.	Teleorman	Tatarasti	85,0	415	1.23	0.19	0.14	0.105	0.060/188
4.	Teleorman	Teleorman	152	1.341	3.11	0.67	0.5	0.38	0.080/278
<b>B.H. CALMATUI</b>									
1.	Calmatui	Crangu	97,0	891	1,13	0,20	0,12	0,06	0,068/38,8

**Tabelul 4.1 Caracteristicile corpurilor de ape subterane**

Cod/nume	Supraf.	Caracteriz. Geol./hidrogeol.			Utiliz.		Grad de protectie globala	R i s c		Transfrontalier/ Tara
		Tip	Sub pres.	Strate acop.	Apei	Poluatori		Calit.	Cant.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. ROIL01/ Deprestunea Comandău	58	F	Mixt	0/variabilă	PO		PU,PVU	***	Nu	Nu
2. ROIL02/ Munții Ciucaș	293	F+P	Mixt	0/variabilă	PO		PU, PVU	***	Nu	Nu
3. ROIL03/ Munții Bucegi	140	F+K	Mixt	0/variabilă	PO		PU, PVG	***	Nu	Nu
4. ROIL04/ Nordul Câmpiei Brăilei	176	P	Nu	5.0-10.0	PO, Z	A	PM	***	Nu	Nu
5. ROIL05/ Conul aluvial Buzău	421	P	Mixt	3.0 – 5.0	PO, Z, I	I, A	PU	***	Nu	Nu
6. ROIL06/Lunca râului Călmățui	569	P	Nu	1.0 – 5.0	PO, Z	A, Z	PU	***	Nu	Nu
7. ROIL07/ Câmpia Brăilei	1278	P	Nu	5.0 – 10.0	PO,Z, I	A, Z	PM	Da	Nu	Nu
8. ROIL08/ Urziceni	1383	P	Nu	5.0 – 15.0	PO,Z,I,P	A,Z	PM	***	Nu	Nu
9. ROIL09/ Călmățuiul de Sud	1599	P	Nu	10.0-20.0	PO	A	PG	***	Nu	Nu
10.ROIL10/Lunca Buzăului superior	136	P	Nu	0-2	PO, Z		PU	***	Nu	Nu
10.ROIL11/ Lunca Dunării (Oltenița-Hârșova)	1635	P	Nu	1.0 – 3.0	P, PO, Z	A	PU	***	Nu	Nu
11. ROIL12/ Câmpia Gherghiței	1639	P	Nu	1.0 – 5.0	PO,Z	A	PU	***	Nu	Nu
12. ROIL13/ Lunca Ialomiței	1180	P	Nu	1.0-3.0	PO, Z	A	PM	Da	Nu	Nu
13. ROIL14/ Gimbășani-Sudiți	1063	P	Nu	10.0-20.0	PO,Z	A,Z	PG	***	Nu	Nu
14. ROIL15/ Conul aluvial Prahova	658	P	Mixt	0.5-2.0	PO,I,Z	I,M,Z	PU	Nu	Nu	Nu
15. ROIL16/Câmpia Vlășiei	631	P	Nu	10.0-15.0	PO,Z	A	PM	***	Nu	Nu
16. ROIL17/Fetești	3509	P	Nu	5.0-20.0	PO,Z	A	PM	***	Nu	Nu
17.ROIL18/Teleajen	63	P	Nu	0-2	PO,Z		PU	***	Nu	Nu

**Suprafata:** are la numitor suprafata (Kmp) din Romania; pentru corpurile transfrontaliere la numitor este suprafata totala a corpului.

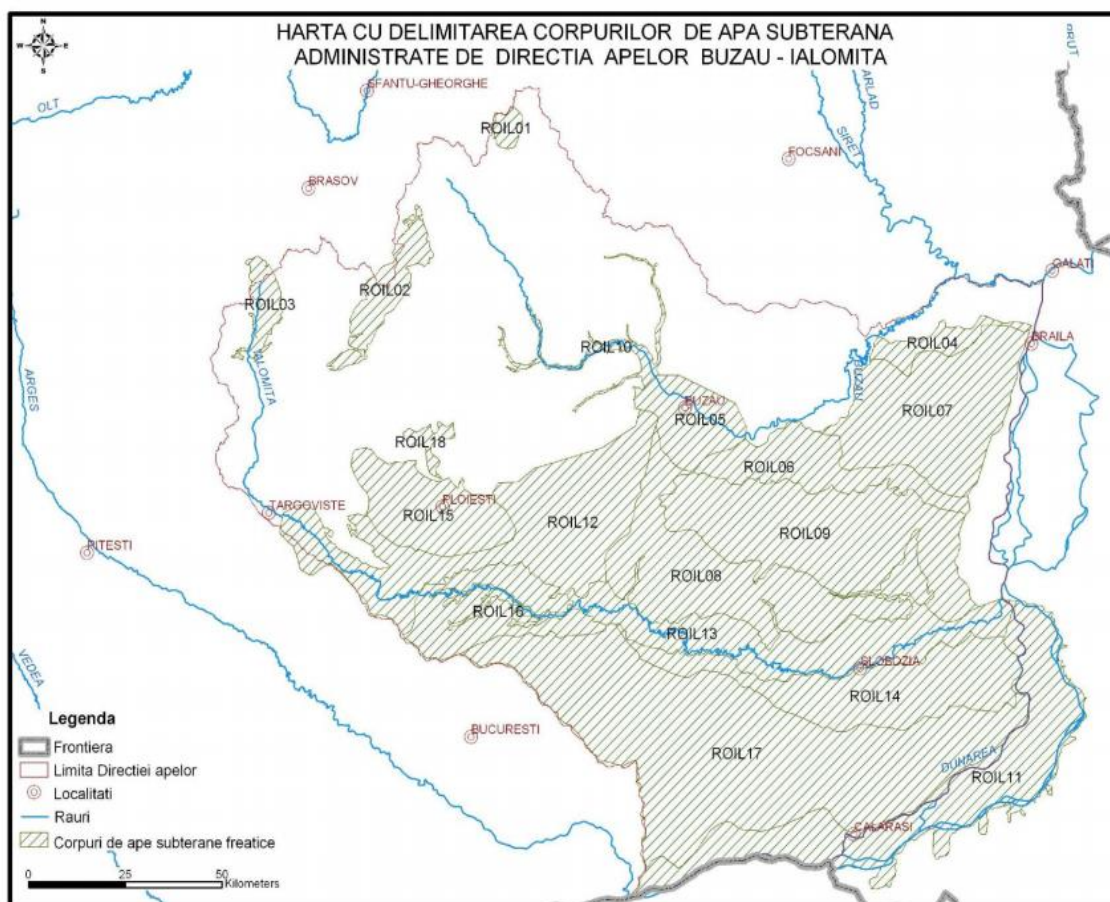
**Tip predominant:** P-poros; K-karstic; F-fisural.

**Sub presiune:** Da/Nu/Mixt.

**Strate acoperitoare:** grosimea in metri a pachetului acoperitor.

**Utilizarea apei:** PO- alimentare cu apa populatie; IR - irigatii; I - industrie; P - piscicultura; Z - zootehnie.

**Poluatori:** I-industriali; A-agricoli; M-menajeri; Z-



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

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 urmează prescripțiile metodologice ale Comisiei Europene și reprezintă un proiect comun al Guvernului României, prin Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, și al Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, prin Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă și propune:

#### **Orizont 2013:**

Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României;

#### **Orizont 2020:**

Atingerea nivelului mediu actual al țărilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile;

#### **Orizont 2030:**

Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor UE.

Planul Național de Management actualizat (2016–2021) aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, aprobat prin HG 859/2016 integrează măsuri specifice din Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă (2007 – 2030), de exemplu:

- respectarea și aplicarea principiilor gestionării durabile a resurselor de apă și menținerea echilibrului între conservarea și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă;
- dezvoltare durabilă a navigației interioare, fiind stabilite măsuri privind reducerea efectelor datorate navigației;
- creșterea gradului de conștientizare în ceea ce privește protecția mediului și comportamentul prietenos pentru mediu.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul Plan Național de Management, în Art. 4 (în special pct. 1) **obiectivele de mediu**, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);

• pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.  
Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană.

Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC (Anexele 1 și 2).

Pentru corpul subteran de apă ROIL06 au fost impuse valori de prag pentru următorii indicatori:

- NH<sub>4</sub> (mg/l) = 1,5
- NO<sub>3</sub> (mg/l) = 50
- NO<sub>2</sub> (mg/l) = 0,5
- SO<sub>4</sub> (mg/l) = 250
- Cl (mg/l) = 250
- PO<sub>4</sub> (mg/l) = 0,5

Din analiza comparativă a valorilor fondului natural și a valorilor de prag impuse reiese că starea calitativă a corpului de apă ROIL06 este bună.

Pentru programul de supraveghere la nivelul spațiului hidrografic s-au instituit 177 secțiuni de monitorizare.

Se monitorizează următoarele elemente de calitate:

a). Elemente biologice – fitoplancton, microfitobentos, macrofite, zoobentos, faună piscicolă

b). Elemente hidromorfologice – regimul hidrologic (nivelul și debitul apei, conectivitatea cu corpurile de apă subterane, continuitatea râului), parametri morfologici (variația adâncimii și lățimii râului, structura și substratul patului albiei, structura zonei riverane), transparența (materii în suspensie, turbiditate, culoare), condiții termice (temperatura), condiții de oxigenare, salinitate, starea acidifierii, nutrienții.

c). Elemente microbiologice – parametri bacteriologici (coliformi totali, coliformi fecali, streptococi fecali, Salmonella)

Programul de măsuri reprezintă un capitol important al Planului de Management al Bazinului Hidrografic, care cuprinde toate măsurile ce trebuie luate în perioada 2010-2027, astfel încât obiectivele de mediu să fie atinse.

Aceste măsuri răspund principalelor probleme din spațiul hidrografic Buzău – Ialomița.

Reușita programelor de măsuri este condiționată totodată și de aplicarea cu strictețe a legislației naționale și europene în domeniu.

Întocmit,  
Teh. Chiru Rodica

Proiectant,  
SC ALMA CONSULTING SRL

Titular,  
COMUNA BRĂDEANU