

Anexa 5 – Legea nr. 292/2018

## Memoriu de prezentare

### I. Denumirea proiectului: „ EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA SI REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL SAGNA, COMUNA SAGNA, JUDETUL NEAMT”

#### II. Titular

- Numele companiei: **Consiliul Local Sagna**
- Adresa poștala: str. Calea Romanului, nr. 54, sat Sagna, jud. Neamt
- Numarul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;  
Tel: 0233 766 002, Email: primaria\_sagna@yahoo.com, web <https://www.primariasagna.ro/>
- Numele persoanelor de contact:
  - director/manager/administrator: Primar **Iacob Gheorghe**
  - responsabil pentru protecția mediului:

#### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

##### a) Un rezumat al proiectului:

Prezentul proiect propune extinderea sistemului de canalizare si alimentare cu apa in comuna Sagna, judetul Neamt, conform planurilor de situatie anexate.

##### b) Justificarea necesității proiectului

Proiectul "EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA SI REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL SAGNA, COMUNA SAGNA, JUDETUL NEAMT" a fost intocmit avand la baza urmatoarele planuri si strategii definite pe plan national si regional : Strategia de dezvoltare locala a comunei Sagna, jud. Neamt - 2021-2027.

La proiectarea lucrărilor s-a ținut seama de STAS - urile și Normativele tehnice de specialitate aflate în vigoare la data elaborării proiectului. S-au respectat prevederile conținutului – cadru din ordinul HG907/2016, cu completările ulterioare, planul urbanistic general, planul urbanistic zonal, și alte considerente tehnico – economice.

După finalizarea investițiilor, exploatarea și întreținerea lucrărilor executate vor intra în obligațiile serviciilor specializate.

Investiția va contribui la îndeplinirea angajamentelor luate de România prin documentele pregătitoare pentru aderare la Uniunea Europeană, rezultate în urma negocierilor la Capitolul 22 – Mediu.

Lucrarea va fi finanțată din bugetul local si bugetul de stat, sau fonduri europene

Oportunitatea investiției :

- facilitează accesul la investitie a unui mare numar de locuitori ai comunei;
- facilitează punerea in valoare a terenurilor cu destinatie constructii de locuit, avind in vedere atractivitatea din acest punct de vedere data de amplasarea intr-o zona pitoreasca, cu un cadru natural nealterat si cu bune conditii de mediu.

c) **Valoarea investitiei;**

10.232.248,18 lei (fara TVA)

d) **Perioada de implementare propusa;**

24 luni

e) **planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Se ataseaza prezentului memoriu

**Elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

- **profilul și capacitățile de producție;**

Profil de activitate: - colectarea si tratarea apelor uzate si pluviale prin sistemul de canalizare, decantarea apelor reziduale, tratare namoluri- cod CAEN 3700  
- captarea si distributia apei- cod CAEN 3600

- **descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

**Descrierea sistemului de alimentare cu apa si canalizare existent din satul Sagna, comuna Sagna, judetul Neamt:**

Dezvoltarea comunei prin construirea de noi locuințe cu un grad ridicat de confort și creșterea gradului de confort al locuințelor deja existente, face necesară și obligatorie proiectarea și realizarea rețelei de canalizare, pentru a nu polua mediul cu ape uzate.

Astfel, apele uzate se infiltrează în sol, producând infestarea pânzelor de apă subterană și poluarea solului, ceea ce conduce la o puternică degradare a factorilor de mediu în zonă.

În prezent există o rețea de alimentare cu apă cu funcțiune gravitațională ce alimentează localitatea Sagna, dar care nu acopera intreaga comuna.

În cadrul activitatilor economico-sociale apele uzate colectate in fose improprii si latrine necorespunzatoare din punct de vedere al igienei si protectiei mediului sau evacuate direct/necontrolat in factorii de mediu, contribuie in mod negativ asupra starii de confort si de sanatate a populatiei satului, cat si asupra mediului inconjurator. Acesta conduce la cresterea riscului de poluare a panzei freatice de mica si medie adancime care este de obicei exploatarea prin fantanile din gospodariile populatie. Prezenta situatie este neregulamentara din punct de vedere al legislatiei de mediu in vigoare. Prin urmare se impune realizarea cat mai rapida a infiintarii rețelei de canalizare care sa asigure colectarea apei uzate menajere si epurarea acesteia inainte de deversarea in receptorul natural.

Prin urmare se impune realizarea extinderea sistemului de alimentare cu apa si canalizare care să asigure:

- alimentarea cu apă potabilă pentru nevoi gospodărești, nevoi publice pentru majoritatea locuitorilor localității ;

- dotarea cu hidranți exteriori cu posibilitatea asigurării intervenției directe în caz de incendiu;

- condiții igienico – sanitare de exploatare a surselor, tratarea apei cu clor gazos pentru realizarea condițiilor de potabilitate a apei, fapt ce nu poate fi realizat prin exploatarea fântânilor individuale existente, care în majoritate nu au condiții de protecție sanitară asigurate.

- deversarea optima a apelor uzate din gospodrii ;

- reducerea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuările de ape uzate menajere provenite din gospodării si servicii, care rezultă de regulă din metabolismul uman si

din activitățile menajere, sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale si/sau meteorice si de ape uzate provenite din industrie;

Amplasamentul proiectului, vecinătățile și adresa obiectivului

Obiectul de investiție este propus a se amplasa in intravilanul comunei Sagna, județul Neamț, pe raza localităților Sagna.

Terenul pe care urmează a se realiza investiția aparține domeniului public al comunei Sagna, aflat în administrarea Consiliului Județean Neamț. Lucrările propuse sunt compatibile cu reglementările urbanistice ale zonei.

Comuna Sagna este situata în partea de S-E a județului în imediata vecinatate a municipiului Roman și se învecineaza la nord cu comunele Tamaseni, Doljesti, Bara, la sud cu comuna Gadinti, la est cu comunele Stanita și Poenari, iar la vest cu municipiul Roman și comuna Cordun.

Localitatea se afla situata pe DJ 207A 60 km fata de municipiul Piatra Neamt 8 km fata de municipiul Roman.

Comuna cuprinde trei localitati amplasate de-a lungul drumului județean DJ 207A pe directia V-E: Lutca, Sagna, Vulpasesti. Teritoriul administrativ al comunei are o suprafata de 5449 hectare.

Comuna Sagna se invecineaza la :

- Nord cu comunele Tamaseni, Doljesti, Bira;
- Sud cu comuna Gadinti;
- Est cu comunele Stanita și Poienari;
- Vest cu municipiul Roman și comuna Cordun. LOCALIZARE:

latitudine 46°57'49"N

longitudine 27°00'24"E

- **descrierea instalației propuse prin proiectul tehnic:**

Prin proiect se propun a se realiza urmatoarele:

**OB. 1 EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA IN COMUNA SAGNA, JUD. NEAMȚ**

**1. Rețea de distribuție** - de tip ramificat, cu o funcționare prin pompare – este formata din 23 tronsoane având in componenta tuburi PEID cu diametre variabile și se va executa pe o lungime de Lt = 5.599 m.

**OB. 2 EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA IN COMUNA SAGNA, JUD. NEAMȚ**

**Rețea de canalizare menajera** – este formata din 43 colectoare principale și secundare din tuburi PVC și PEID, și se va executa pe o lungime de Lt = 11.403 m.

**Statii de pompare ape uzate menajere** - se propun a se realiza 6 buc. statii de pompare ape uzate pentru refularea apelor uzate in cadrul colectoarelor de canalizare.

**Extinderea statiei de epurare** – se propune extinderea statiei de epurare cu un modul de 250 mc/zi.

**OB. 1 EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA IN COMUNA SAGNA, JUD. NEAMȚ**

**Extindere rețea de alimentare cu apa**

**1. Rețea de distribuție** - de tip ramificat, cu o funcționare prin pompare – este formata din 23 tronsoane.

În urma calculelor de dimensionare efectuate, a rezultat, că rețeaua de distribuție cu lungimea totala de 5.599 m, se va realiza din PEID, PE 100, cu următoarele lungimi și diametre:

| Centralizator conducte de distributie apa comuna Sagna |                                  |                                     |                                     |                                      |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Nr. crt.   | Tronson retea distributie apa    | PEID D75x4,5,<br>SDR17, PN10, PE100 | PEID D90x5,4,<br>SDR17, PN10, PE100 | PEID D110x6,6,<br>SDR17, PN10, PE100 |
| 1  | Retea distributie apa Tronson 1  |                                     | 349                                 |                                      |
| 2  | Retea distributie apa Tronson 2  |                                     | 393                                 |                                      |
| 3  | Retea distributie apa Tronson 3  | 86                                  |                                     |                                      |
| 4  | Retea distributie apa Tronson 4  | 74                                  |                                     |                                      |
| 5  | Retea distributie apa Tronson 5  | 164                                 |                                     |                                      |
| 6  | Retea distributie apa Tronson 6  | 171                                 |                                     |                                      |
| 7  | Retea distributie apa Tronson 7  | 97                                  |                                     |                                      |
| 8  | Retea distributie apa Tronson 8  | 62                                  |                                     |                                      |
| 9  | Retea distributie apa Tronson 9  |                                     | 368                                 |                                      |
| 10   | Retea distributie apa Tronson 10 |                                     |                                     | 893                                  |
| 11   | Retea distributie apa Tronson 11 | 54                                  |                                     |                                      |
| 12   | Retea distributie apa Tronson 12 |                                     | 288                                 |                                      |
| 13   | Retea distributie apa Tronson 13 | 39                                  |                                     |                                      |
| 14   | Retea distributie apa Tronson 14 | 112                                 |                                     |                                      |
| 15   | Retea distributie apa Tronson 15 |                                     | 1.012                               |                                      |
| 16   | Retea distributie apa Tronson 16 | 227                                 |                                     |                                      |
| 17   | Retea distributie apa Tronson 17 | 132                                 |                                     |                                      |
| 18   | Retea distributie apa Tronson 18 | 116                                 |                                     |                                      |
| 19   | Retea distributie apa Tronson 19 | 233                                 |                                     |                                      |
| 20   | Retea distributie apa Tronson 20 | 194                                 |                                     |                                      |
| 21   | Retea distributie apa Tronson 21 | 217                                 |                                     |                                      |
| 22   | Retea distributie apa Tronson 22 | 69                                  |                                     |                                      |
| 23   | Retea distributie apa Tronson 23 |                                     | 249                                 |                                      |
| <b>LUNGIME TOTALA PE CONDUCTE</b>                      |                                  | <b>2.047,00</b>                     | <b>2.659,00</b>                     | <b>893,00</b>                        |
| <b>Lungime totala</b>                                  |                                  | <b>5.599,00</b>                     |                                     |                                      |

Lungimea totala a conductelor de distributie – 5.599 m

**Camine de vane pe rețeaua de distributie:**

Pe rețeaua de distributie au fost prevăzute un număr de 13 cămine, având următoarele funcții:

| TABEL CAMINE PE RETEAUA DE DISTRIBUTIE IN COMUNA SAGNA |                                  |              |                |
|--|----------------------------------|--------------|----------------|
| Nr. crt.   | Tip tronson                      | Lungime      | Camine de vane |
| 1  | Retea distributie apa Tronson 1  | 349          | 1              |
| 2  | Retea distributie apa Tronson 2  | 393          | 2              |
| 3  | Retea distributie apa Tronson 3  | 86           | 0              |
| 4  | Retea distributie apa Tronson 4  | 74           | 0              |
| 5  | Retea distributie apa Tronson 5  | 164          | 0              |
| 6  | Retea distributie apa Tronson 6  | 171          | 1              |
| 7  | Retea distributie apa Tronson 7  | 97           | 0              |
| 8  | Retea distributie apa Tronson 8  | 62           | 0              |
| 9  | Retea distributie apa Tronson 9  | 368          | 2              |
| 10   | Retea distributie apa Tronson 10 | 893          | 2              |
| 11   | Retea distributie apa Tronson 11 | 54           | 0              |
| 12   | Retea distributie apa Tronson 12 | 288          | 2              |
| 13   | Retea distributie apa Tronson 13 | 39           | 0              |
| 14   | Retea distributie apa Tronson 14 | 112          | 0              |
| 15   | Retea distributie apa Tronson 15 | 1012         | 3              |
| 16   | Retea distributie apa Tronson 16 | 227          | 0              |
| 17   | Retea distributie apa Tronson 17 | 132          | 0              |
| 18   | Retea distributie apa Tronson 18 | 116          | 0              |
| 19   | Retea distributie apa Tronson 19 | 233          | 0              |
| 20   | Retea distributie apa Tronson 20 | 194          | 0              |
| 21   | Retea distributie apa Tronson 21 | 217          | 0              |
| 22   | Retea distributie apa Tronson 22 | 69           | 0              |
| 23   | Retea distributie apa Tronson 23 | 249          | 0              |
| <b>Total</b>   |                                  | <b>5.599</b> | <b>13</b>      |

#### Hidranti: 14 buc

Hidranti de incendiu

Pe rețeaua de distribuție s-au amplasat in total 14 hidranți de incendiu, așa cum se poate observa în planurile de situatie

| LUNGIMI TRONSOANE                |          |              |                                |
|----------------------------------|----------|--------------|--------------------------------|
| Tip tronson                      | Diametru | Lungime      | Hidranti incendiu supraterrani |
| Retea distributie apa Tronson 1  | 90       | 349          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 2  | 90       | 393          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 3  | 75       | 86           | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 4  | 75       | 74           | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 5  | 75       | 164          | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 6  | 75       | 171          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 7  | 75       | 97           | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 8  | 75       | 62           | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 9  | 90       | 368          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 10 | 110      | 893          | 2                              |
| Retea distributie apa Tronson 11 | 75       | 54           | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 12 | 90       | 288          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 13 | 75       | 39           | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 14 | 75       | 112          | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 15 | 90       | 1012         | 2                              |
| Retea distributie apa Tronson 16 | 75       | 227          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 17 | 75       | 132          | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 18 | 75       | 116          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 19 | 75       | 233          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 20 | 75       | 194          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 21 | 75       | 217          | 1                              |
| Retea distributie apa Tronson 22 | 75       | 69           | 0                              |
| Retea distributie apa Tronson 23 | 90       | 249          | 0                              |
| <b>Total</b>                     |          | <b>5.599</b> | <b>14</b>                      |

### Subtraversări

Pe rețeaua de distribuție proiectată a fost prevăzut un tip de lucrări de subtraversare: subtraversări de cai ferate. Amplasamentul acestora este prezentat în planurile cu propuneri de lucrări.

Subtraversarea cailor ferate se va realiza prin metoda forajului orizontal și va respecta normele din STAS 9312-87. Protecția conductei ce subtraversează drumul se propune din țeava metalică OL DN 250 mm.

**Calitatea apei potabile** ce va rezulta din procesul de tratare va îndeplini cerințele actelor normative europene și românești (Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare).

Parametrii de calitate ai apei potabile - ANEXA nr. 1 la legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile modificată și completată de legea nr. 311/2004

1. Parametrii de calitate ai apei potabile

Parametrii de calitate sunt microbiologici, chimici și indicatori.

2.Valorile și concentrațiile maxime admise pentru parametrii de calitate ai apei potabile sunt conform tabelelor 1 A, 1 B, 2 și 3.

**Tabel 1 A Parametrii microbiologici**

| Parametru                 | Valoare<br>(numar/100 ml) | admisa |
|---------------------------|---------------------------|--------|
| Escherichia coli (E.coli) | 0                         |        |
| Enterococi                | 0                         |        |

**Tabel 1 B Parametrii microbiologici pentru apa comercializata in sticle sau alte recipiente**

| Parametru                 | Valoare admisa |
|---------------------------|----------------|
| Escherichia coli (E.coli) | 0/250 ml       |
| Enterococi                | 0/250 ml       |
| Pseudomonas aeruginosa    | 0/250 ml       |
| Numar de colonii la 22°C  | 100/ml         |
| Numar de colonii la 37°C  | 20/ml          |

**Tabel 2 Parametrii chimici**

| Parametru  | Valoare CMA | Unitate de masura |
|--|-------------|-------------------|
| Acrilamida <sup>1)</sup>                         | 0,10        | l'g/l             |
| Arsen  | 10          | l'g/l             |
| Benzen   | 1,0         | l'g/l             |
| Benz(a)piren                                     | 0,01        | l'g/l             |
| Bor  | 1,0         | mg/l              |
| Bromati <sup>2)</sup>                            | 10          | l'g/l             |
| Cadmiu   | 5,0         | l'g/l             |
| Clorura de vinil <sup>1)</sup>                   | 0,50        | l'g/l             |
| Cianuri totale                                   | 50          | l'g/l             |
| Cianuri libere                                   | 10          | l'g/l             |
| Crom total                                       | 50          | l'g/l             |
| Cupru <sup>3),4)</sup>                           | 0,1         | mg/l              |
| 1,2 Dicloretan                                   | 3,0         | l'g/l             |
| Epiclorhidrina <sup>1)</sup>                     | 0,10        | l'g/l             |
| Fluor  | 1,2         | mg/l              |
| Hidrocarburi policiclice aromatice <sup>5)</sup> | 0,10        | l'g/l             |
| Mercur   | 1,0         | l'g/l             |
| Nichel <sup>3)</sup>                             | 20          | l'g/l             |
| Nitrati <sup>6)</sup>                            | 50          | mg/l              |
| Nitriti <sup>6)</sup>                            | 0,50        | mg/l              |
| Pesticide <sup>7),8)</sup>                       | 0,10        | l'g/l             |
| Pesticide Total <sup>7),9)</sup>                 | 0,50        | l'g/l             |
| Plumb <sup>3),10)</sup>                          | 10          | l'g/l             |
| Seleniu  | 10          | l'g/l             |
| Stibiu   | 5,0         | l'g/l             |

| Parametru   | Valoare CMA | Unitate de masura |
|---|-------------|-------------------|
| Tetracloretan si Tricloretena<br>(suma concentratiilor<br>compusilor specificati)         | 10          | Lg/l              |
| Trihalometani <sup>11)</sup><br>Total<br>(suma concentratiilor<br>compusilor specificati) | 100         | Lg/l              |

1) Valoarea se refera la concentratia in apa a monomerului rezidual, calculata conform specificatiilor privind concentratia maxima eliberata de catre polimer in contact cu apa. Statiile de tratare vor notifica autoritatile de sanatate publica judetene sau a municipiului Bucuresti utilizarea compusului in procesul de tratare a apei.

2) Unde este posibil, valoarea concentratiei trebuie sa fie cat mai joasa, fara a compromite eficienta dezinfectiei. Pentru apa la care se refera art. 6 alin. (1) lit. a), b) si d), respectarea in practica a valorii se va realiza in maximum 10 ani de la intrarea in vigoare a prezentei legi, in primii 5 ani acceptandu-se pentru bromati o valoare de 25 Lg/l.

3) Valoarea se aplica la o proba de apa prelevata de la robinetul consumatorului, printr-o metoda de prelevare adecvata, astfel incat sa fie reprezentativa pentru cantitatea medie saptamanala ingerata de catre consumator. Metoda de monitorizare trebuie sa tina seama si de frecventa concentratiilor maxime care pot cauza efecte asupra sanatatii.

4) Pentru cupru se accepta valoarea 2,0 mg/l, daca rețeaua de distributie are componente din cupru, cu respectarea celor mentionate la pct. 3.

5) Compusii specificati sunt: benzo(b)fluorantren, benzo(k)fluorantren, benzo(ghi)perilen, indeno (1,2,3-cd) piren.

6) Se va aplica urmatoarea formula:  $[\text{nitrat}]/50 + [\text{nitrit}]/3 < 1$ , in care concentratiile de nitrati si nitriti sunt exprimate in mg/l.

7) Prin pesticide se intelege: insecticide, erbicide, fungicide, nematocide, acaricide, algicide, rodenticide, slimicide organice, compusi inruditi (ca de ex.: regulatori de crestere) si metabolitii relevanti, produsii de degradare si de reactie. Se vor monitoriza numai pesticidele presupuse prezente in sursa de apa.

8) Concentratia se refera la fiecare compus individual. Pentru aldrin, dieldrin, heptaclor si heptaclor epoxid, concentratia maxima este 0,030 Lg/l.

9) Prin Pesticide-Total se intelege suma tuturor compusilor individuali detectati si cuantificati in urma procedurii de monitorizare.

10) Pentru apa la care se refera art. 6 alin. (1) lit. a), b) si d), respectarea in practica a valorii se va realiza in maximum 15 ani de la intrarea in vigoare a prezentei legi, in primii 5 ani acceptandu-se o valoare de 25 Lg/l.

11) Concentratia totala a THM trebuie sa fie cat mai mica, fara a compromite dezinfectia. Compusii individuali specificati sunt: cloroform, bromoform, dibromoclorometan, bromdiclorometan.



Pentru apa la care se refera art. 6 alin. (1) lit. a), b) și d), respectarea în practică a valorii se va realiza în maximum 10 ani de la intrarea în vigoare a prezentei legi, în primii 5 ani acceptându-se o valoare de 150 Lg/l pentru concentrația totală a THM.

**Tabel 3 Parametrii indicatori**

| Parametru  | Valoare CMA  | Unitate de masura    |
|--|--|----------------------|
| Aluminiu   | 200  | Lg/l                 |
| Amoniu   | 0,50   | mg/l                 |
| Bacterii coliforme <sup>1)</sup>                                       | 0  | numar/100 ml         |
| Carbon organic total<br>(COT) <sup>2)</sup>                            | Nici o modificare anormala                               |                      |
| Cloruri <sup>3)</sup>  | 250  | mg/l                 |
| (a) Clostridium perfringens<br>(specia, inclusiv sporii) <sup>4)</sup> | 0  | numar/100 ml         |
| Clor rezidual liber  | 0,50   | mg/l                 |
| Conductivitate <sup>3)</sup>   | 2.500  | L'S cm-1 la 200C     |
| Culoare  | Acceptabila consumatorilor și nici o modificare anormala |                      |
| Duritate totala, minim   | 5  | grade germane        |
| Fier   | 200  | Lg/l                 |
| Gust   | Acceptabil consumatorilor și nici o modificare anormala  |                      |
| Mangan   | 50   | Lg/l                 |
| Miros  | Acceptabil consumatorilor și nici o modificare anormala  |                      |
| Numar de colonii la 22°C   | Nici o modificare anormala                               |                      |
| Numar de colonii la 37°C   | Nici o modificare anormala                               |                      |
| Oxidabilitate <sup>5)</sup>  | 5,0  | mg O <sub>2</sub> /l |
| pH <sup>3),6)</sup>  | > 6,5; < 9,5   | unitati de pH        |
| Sodiu  | 200  | mg/l                 |
| Sulfat <sup>3)</sup>   | 250  | mg/l                 |
| Sulfuri și hidrogen sulfurat   | 100  | Lg/l                 |
| Turbiditate <sup>7)</sup>  | < 5  | UNT                  |
| Zinc   | 5.000  | Lg/l                 |
| Tritiu <sup>8),9)</sup>  | 100  | Bq/l                 |
| Doza efectiva totala de referinta <sup>9),10)</sup>                    | 0,10   | mSv/an               |
| Activitatea alfa globala <sup>11)</sup>                                | 0,1  | Bq/l                 |
| Activitatea beta globala <sup>11)</sup>                                | 1  | Bq/l                 |

1) Pentru apa imbuteliata, unitatea de masura este numar/250 ml.

2) Acest parametru va fi masurat numai pentru sistemele de aprovizionare care furnizeaza mai mult de 10.000 m<sup>3</sup> pe zi.

3) Apa nu trebuie sa fie agresiva.

- 4) Acest parametru trebuie monitorizat atunci cand sursa de apa este de suprafata sau mixta, iar in situatia in care este decelat trebuie investigata si prezenta altor microorganisme patogene, ca de ex.: criptosporidium.
- 5) Acest parametru se va analiza cand nu se poate sau nu este prevazuta determinarea carbonului organic total.
- 6) Pentru apa plata imbuteliata, valoarea minima poate fi redusa pana la 4,5 unitati de pH. Pentru apa imbuteliata care contine in mod natural sau este imbogatita cu bioxid de carbon, valoarea pH-ului poate fi mai mica.
- 7) Pentru apa rezultata din tratarea unei surse de suprafata nu se va depasi 1,0 UNT (unitati nefelometrice de turbiditate) inainte de dezinfectie.
- 8) Frecventa, metodele si localizarile pentru monitorizare vor fi stabilite conform anexei nr. 2 pct. 1.3.
- 9) Doza efectiva totala de referinta acceptata pentru un adult corespunde unui consum zilnic de 2 litri apa potabila pe o durata de un an. Monitorizarea tritiului si a radioactivitatii in apa potabila se face in cazul in care nu exista datele necesare pentru calcularea dozei efective totale. In situatia in care este demonstrat, pe baza unor monitorizari efectuate anterior, ca nivelurile de tritiu la doza efectiva totala de referinta sunt cu mult inferioare valorii parametrice, se poate renunta la monitorizarea tritiului.
- 10) Exclusiv tritiu, potasiu-40, radon si descendenti radonului. Frecventa, metodele si localizarile pentru monitorizare vor fi stabilite conform anexei nr. 2 pct. 1.3.
- 11) Caracterizarea calitatii apei din punct de vedere al continutului radioactiv se face prin masurarea activitatii alfa si beta globala. In cazul in care valoarea de referinta este depasita, este necesara determinarea activitatii specifice a radionuclizilor, conform Normelor de inspectie sanitara si monitorizare a calitatii apei potabile.

## **Ob. 2 EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA ÎN COMUNA SAGNA, JUD. NEAMT**

### **Extindere rețea de canalizare**

#### **1. Rețea de canalizare**

Sistemul de canalizare ape uzate propus a se realiza în Comuna Sagna este compus din colectoare principale și secundare pozate pe principalele străzi, în zonele centrale și zonele adiacente acestora, unde se găsește în prezent, cea mai mare densitate de case și instituții publice.

Sistemul de canalizare este compus din colectoare de canalizare din tuburi închise din PVC SN8 cu diametrul Dn 250 mm și Dn 200 mm și din tuburi PEID De250 mm și De 200 mm, SDR17, PE100, PN10. Realizarea sistemului de canalizare din PVC și PEID permite alegerea unor conducte cu o durată de serviciu ridicată, rezistență sporită la coroziune, greutate specifică redusă, exploatare avantajoasă, tehnologie relativ simplă de montaj și consum redus de forță de muncă.

Existența pantelor mari a colectoarelor de canalizare și a rigolelor pentru preluarea, transportul și evacuarea apelor pluviale au fost factori ce au determinat alegerea sistemului separativ de canalizare cu preluarea numai a apelor uzate menajere în colectoare închise de la consumatorii din localitate.

| Centralizator conducte de canalizare in comuna Sagna |  |                                   |                                   |                          |                          |                   |
|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Nr. crt.   | Colector canalizare                                    | PEID PE100-RC, DN250, PN10, SDR17 | PEID PE100-RC, DN200, PN10, SDR17 | PVC Dn 250 x 7,3 mm, SN8 | PVC Dn 200 x 5,9 mm, SN8 | Tip sapatura      |
| 1  | Colector principal C.P. 1 (de la camin CM1 la CE1)     |                                   |                                   | 598                      |                          | Sapatura deschisa |
| 2  | Colector principal C.P. 2 (de la camin CM23 la CE2)    |                                   |                                   | 631                      |                          | Sapatura deschisa |
| 3  | Colector principal C.P. 3 (de la camin CM39 la CE3)    |                                   |                                   | 2.023                    |                          | Sapatura deschisa |
| 4  | Colector principal C.P. 4 (de la camin CM86 la SPAU1)  |                                   |                                   | 325                      |                          | Sapatura deschisa |
| 5  | Colector secundar C.S. 1 (de la camin CM94 la CE4)     |                                   |                                   |                          | 160                      | Sapatura deschisa |
| 6  | Colector secundar C.S. 2 (de la camin CM98 la CE5)     |                                   |                                   | 278                      |                          | Sapatura deschisa |
| 7  | Colector secundar C.S. 3 (de la camin CM106 la CE6)    | 296                               |                                   |                          |                          | Foraj orizontal   |
| 8  | Colector secundar C.S. 4 (de la camin CM114 la CM108)  |                                   |                                   |                          | 64                       | Sapatura deschisa |
| 9  | Colector secundar C.S. 5 (de la camin CM116 la SPAU2)  | 216                               |                                   |                          |                          | Foraj orizontal   |
| 10   | Colector secundar C.S. 6 (de la camin CM121 la SPAU2)  |                                   |                                   | 145                      |                          | Sapatura deschisa |
| 11   | Colector secundar C.S. 7 (de la camin CM124 la CM4)    |                                   |                                   |                          | 60                       | Sapatura deschisa |
| 12   | Colector secundar C.S. 8 (de la camin CM125 la CM6)    |                                   |                                   | 296                      |                          | Sapatura deschisa |
| 13   | Colector secundar C.S. 9 (de la camin CM135 la CM131)  |                                   |                                   |                          | 41                       | Sapatura deschisa |
| 14   | Colector secundar C.S. 10 (de la camin CM141 la CM21)  |                                   |                                   |                          | 134                      | Sapatura deschisa |
| 15   | Colector secundar C.S. 11 (de la camin CM157 la CM17)  |                                   |                                   | 512                      |                          | Sapatura deschisa |
| 16   | Colector secundar C.S. 12 (de la camin CM158 la CM154) |                                   |                                   | 287                      |                          | Sapatura deschisa |
| 17   | Colector secundar C.S. 13 (de la camin CM165 la CM26)  |                                   |                                   | 225                      |                          | Sapatura deschisa |
| 18   | Colector secundar C.S. 14 (de la camin CM170 la CM31)  |                                   |                                   |                          | 110                      | Sapatura deschisa |
| 19   | Colector secundar C.S. 15 (de la camin CM173 la CE8)   |                                   |                                   | 201                      |                          | Sapatura deschisa |
| 20   | Colector secundar C.S. 16 (de la camin CM178 la CM176) |                                   |                                   |                          | 68                       | Sapatura deschisa |
| 21   | Colector secundar C.S. 17 (de la camin CM180 la CM82)  |                                   |                                   | 249                      |                          | Sapatura deschisa |
| 22   | Colector secundar C.S. 18 (de la camin CM189 la CM184) |                                   |                                   | 250                      |                          | Sapatura deschisa |
| 23   | Colector secundar C.S. 19 (de la camin CM203 la CM78)  |                                   |                                   | 111                      |                          | Sapatura deschisa |
| 24   | Colector secundar C.S. 20 (de la camin CM208 la CM206) |                                   |                                   |                          | 43                       | Sapatura deschisa |
| 25   | Colector secundar C.S. 21 (de la camin CM208' la CM68) |                                   |                                   | 677                      |                          | Sapatura deschisa |
| 26   | Colector secundar C.S. 22 (de la camin CM224 la CM198) |                                   |                                   | 166                      |                          | Sapatura deschisa |
| 27   | Colector secundar C.S. 23 (de la camin CM231 la CM227) |                                   |                                   |                          | 95                       | Sapatura deschisa |
| 28   | Colector secundar C.S. 24 (de la camin CM234 la CM77)  |                                   |                                   |                          | 90                       | Sapatura deschisa |
| 29   | Colector secundar C.S. 25 (de la camin CM237 la CM62)  |                                   |                                   |                          | 71                       | Sapatura deschisa |
| 30   | Colector secundar C.S. 26 (de la camin CM240 la SPAU3) |                                   |                                   | 255                      |                          | Sapatura deschisa |
| 31   | Colector secundar C.S. 27 (de la camin CM248 la CM247) |                                   |                                   |                          | 160                      | Sapatura deschisa |
| 32   | Colector secundar C.S. 28 (de la camin CM254 la CM82)  | 415                               |                                   |                          |                          | Foraj orizontal   |
| 33   | Colector secundar C.S. 29 (de la camin CM266 la CM259) |                                   |                                   | 86                       |                          | Sapatura deschisa |
| 34   | Colector secundar C.S. 30 (de la camin CM272 la CM268) |                                   |                                   | 605                      |                          | Sapatura deschisa |
| 35   | Colector secundar C.S. 31 (de la camin CM285 la CM284) |                                   |                                   | 129                      |                          | Sapatura deschisa |
| 36   | Colector secundar C.S. 32 (de la camin CM293 la CM291) |                                   |                                   |                          | 90                       | Sapatura deschisa |
| 37   | Colector secundar C.S. 33 (de la camin CM297 la SPAU4) | 216                               |                                   |                          |                          | Foraj orizontal   |
| 38   | Colector secundar C.S. 34 (de la camin CM304 la SPAU5) | 215                               |                                   |                          |                          | Foraj orizontal   |
| 39   | Colector secundar C.S. 35 (de la camin CM310 la SPAU6) |                                   | 184                               |                          |                          | Foraj orizontal   |
| 40   | Colector secundar C.S. 36 (de la camin CM315 la CM256) |                                   |                                   |                          | 59                       | Sapatura deschisa |
| 41   | Colector secundar C.S. 37 (de la camin CM318 la CM264) |                                   |                                   |                          | 117                      | Sapatura deschisa |
| 42   | Colector secundar C.S. 38 (de la camin CM322 la CM230) |                                   |                                   |                          | 57                       | Sapatura deschisa |
| 43   | Colector secundar C.S. 39 (de la camin CM325 la CM64)  |                                   |                                   | 393                      |                          | Sapatura deschisa |
| <b>Total pe diametre</b>                             |  | <b>1.358</b>                      | <b>184</b>                        | <b>8.442</b>             | <b>1.419</b>             |                   |
| <b>Total general</b>                                 |  | <b>11.403</b>                     |                                   |                          |                          |                   |

Din calculele hidraulice ale capacității de transport a colectorului, funcție de panta terenului și gradul de umplere s-au ales diametrele Dn=250mm și Dn=200 mm funcție de panta piezometrică, debitul colectat pe parcurs și gradul de umplere de  $a = 0,7$  impus de STAS 3051 – 91 pentru colectoarele închise cu Dn < 450 mm.

## 2. Stații de pompare ape uzate

Construcția stațiilor de pompare este de tip camin PHDE de forma circulară, iar adâncimea va fi variabilă funcție de situația proiectată, în care vor fi montate 1+1 electropompe.

- SPAU 1 D = 1,5m (LA INTERIOR) – stație de pompare din PEHD de forma circulară cu separare de solide – SAT Sagna
- SPAU 2 D = 1,5m (LA INTERIOR) – stație de pompare din PEHD de forma circulară cu separare de solide – SAT Sagna
- SPAU 3 D = 1,5m (LA INTERIOR) – stație de pompare din PEHD de forma circulară cu separare de solide – SAT Sagna

- SPAU 4 D = 1,5m (LA INTERIOR) – stație de pompare din PEHD de forma circulară cu separare de solide – SAT Sagna
- SPAU 5 D = 1,5m (LA INTERIOR) – stație de pompare din PEHD de forma circulară cu separare de solide – SAT Sagna
- SPAU 6 D = 1,5m (LA INTERIOR) – stație de pompare din PEHD de forma circulară cu separare de solide – SAT Sagna

| Centralizator conducte de refulare în comuna Sagna |   |                       |                   |
|--|---|-----------------------|-------------------|
| Nr. crt.   | Colector canalizare                               | PEID D75, SDR17, PN10 | Tip sapatura      |
| 1  | Conducta refulare CO-SPAU1 (de la SPAU1 la CE10)  | 359                   | Sapatura deschisa |
| 2  | Conducta refulare CO-SPAU2 (de la SPAU2 la CM121) | 226                   | Sapatura deschisa |
| 3  | Conducta refulare CO-SPAU3 (de la SPAU3 la CE9)   | 223                   | Sapatura deschisa |
| 4  | Conducta refulare CO-SPAU4 (de la SPAU4 la CM277) | 238                   | Sapatura deschisa |
| 5  | Conducta refulare CO-SPAU5 (de la SPAU5 la CM277) | 243                   | Sapatura deschisa |
| 6  | Conducta refulare CO-SPAU6 (de la SPAU6 la CM274) | 197                   | Sapatura deschisa |
| <b>Total pe diametre</b>                           |   | <b>1.486</b>          |                   |
| <b>Total general</b>                               |   | <b>1.486</b>          |                   |

#### Lucrari speciale pe rețeaua de canalizare

##### Cămine

Căminele sunt din tuburi prefabricate cu cep și mufă în număr de 191 buc., formate din: bază cămin, element drept, con excentric și sunt prevăzute cu ramă și capac carosabil sau necarosabil după caz, iar accesul în cămine este asigurat printr-o scară.

Pe colectoare au fost prevăzute cămine de vizitare (388 buc.) realizate din elemente prefabricate la maxim 50 m distanță între ele, pe unele porțiuni unde panta terenului permite s-au amplasat camine de vizitare până la maximum 60 m distanță.

Pentru a ușura identificarea zonelor în planurile de situație, traseul rețelei de canalizare a fost împărțit astfel:

| LUNGIMI TRONSOANE REȚEA CANALIZARE IN COMUNA SAGNA         |          |               |  |
|--|----------|---------------|--|
| Tip colector   | Diametru | Lungime       | Nr. camine vizitare                      |
| Colector principal C.P. 1                                  | 250      | 598           | 22                                       |
| Colector principal C.P. 2                                  | 250      | 631           | 18                                       |
| Colector principal C.P. 3                                  | 250      | 2023          | 47                                       |
| Colector principal C.P. 4                                  | 250      | 325           | 8  |
| Colector secundar C.S. 1                                   | 200      | 160           | 4  |
| Colector secundar C.S. 2                                   | 250      | 278           | 8  |
| Colector secundar C.S. 3                                   | 250      | 296           | 8  |
| Colector secundar C.S. 4                                   | 200      | 64            | 3  |
| Colector secundar C.S. 5                                   | 250      | 216           | 5  |
| Colector secundar C.S. 6                                   | 250      | 145           | 3  |
| Colector secundar C.S. 7                                   | 200      | 60            | 1  |
| Colector secundar C.S. 8                                   | 250      | 296           | 10                                       |
| Colector secundar C.S. 9                                   | 200      | 41            | 2  |
| Colector secundar C.S. 10                                  | 200      | 134           | 5  |
| Colector secundar C.S. 11                                  | 250      | 512           | 16                                       |
| Colector secundar C.S. 12                                  | 250      | 287           | 7  |
| Colector secundar C.S. 13                                  | 250      | 225           | 5  |
| Colector secundar C.S. 14                                  | 200      | 110           | 3  |
| Colector secundar C.S. 15                                  | 250      | 201           | 5  |
| Colector secundar C.S. 16                                  | 200      | 68            | 2  |
| Colector secundar C.S. 17                                  | 250      | 249           | 9  |
| Colector secundar C.S. 18                                  | 250      | 250           | 14                                       |
| Colector secundar C.S. 19                                  | 250      | 111           | 5  |
| Colector secundar C.S. 20                                  | 200      | 43            | 2  |
| Colector secundar C.S. 21                                  | 250      | 677           | 16                                       |
| Colector secundar C.S. 22                                  | 250      | 166           | 7  |
| Colector secundar C.S. 23                                  | 200      | 95            | 3  |
| Colector secundar C.S. 24                                  | 200      | 90            | 1  |
| Colector secundar C.S. 25                                  | 200      | 71            | 3  |
| Colector secundar C.S. 26                                  | 250      | 255           | 8  |
| Colector secundar C.S. 27                                  | 200      | 160           | 6  |
| Colector secundar C.S. 28                                  | 250      | 415           | 12                                       |
| Colector secundar C.S. 29                                  | 250      | 86            | 6  |
| Colector secundar C.S. 30                                  | 250      | 605           | 13                                       |
| Colector secundar C.S. 31                                  | 250      | 129           | 8  |
| Colector secundar C.S. 32                                  | 200      | 90            | 4  |
| Colector secundar C.S. 33                                  | 250      | 216           | 7  |
| Colector secundar C.S. 34                                  | 250      | 215           | 6  |
| Colector secundar C.S. 35                                  | 200      | 184           | 5  |
| Colector secundar C.S. 36                                  | 200      | 59            | 3  |
| Colector secundar C.S. 37                                  | 200      | 117           | 4  |
| Colector secundar C.S. 38                                  | 200      | 57            | 3  |
| Colector secundar C.S. 39                                  | 250      | 393           | 11                                       |
| <b>Total</b>   |          | <b>11.403</b> | <b>338</b>                               |
| <b>Total lungime retea canalizare = 11.403 m din care:</b> |          |               | <b>Total camine de vizitare: 338 buc</b> |
| - PEID PE100-RC, DN 250 x 14,8mm, PN 10, L = 1.358 m       |          |               |  |
| - PEID PE100-RC, DN 200 x 11,9mm, PN 10, L = 184 m         |          |               |  |
| - PVC DN 250 x 7,3mm, SN 8, L = 8.442 m                    |          |               |  |
| - PVC DN 200 x 5,9mm, SN 8, L = 1.419 m                    |          |               |  |

**Proiectant:** SC AQUA PROJECT SRL  
**Sediu:** Str. Petru Rares, nr. 63, Piatra Neamt  
**Reg. Com.:** J27/580/2010  
**CIF:** RO - 27559846



**„ EXTINDERE RETEA DE ALIMENTARE  
CU APA SI RETEA DE CANALIZARE IN  
SATUL SAGNA, COMUNA SAGNA,  
JUDETUL NEAMT”**  
**Beneficiar:** Comuna Sagna, jud. Neamt  
**Faza:** Studiu de fezabilitate

---

În vederea pozării conductelor și a căminelor de vizitare se vor realiza lucrări de terasamente.

Săpăturile pentru cămine se vor realiza parțial mecanizat cu excavatorul de 0,4 - 0,7 mc, cu încărcare pământ în auto, respectiv manual pentru fiecare taluz sau platforma de la cota finală (ultimii 20 cm). Pământul rezultat va fi împrăștiat și nivelat în zonele stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Atât la proiectarea cât și la execuția lucrărilor s-au prevăzut și se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare și standardelor naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene, materiale ce sunt în concordanță cu prevederile HG 776/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

### **Subtraversari**

În cele ce urmează se prezintă numărul de subtraversari și supratraversari de pe lungimea rețelei de canalizare:

| Denumire subtraversare   | Lungime    |
|--|------------|
| Subtraversare nr. 1 - DRUM JUDETEAN DJ207A, canalizare -prin foraj orizontal | 18         |
| Subtraversare nr. 2 - DRUM JUDETEAN DJ207A, canalizare -prin foraj orizontal | 25         |
| Subtraversare nr. 3 - DRUM JUDETEAN DJ207A, canalizare -prin foraj orizontal | 13         |
| Subtraversare nr. 4 - DRUM JUDETEAN DJ207A, canalizare -prin foraj orizontal | 15         |
| Subtraversare nr. 5 - DRUM JUDETEAN DJ207A, canalizare -prin foraj orizontal | 20         |
| Subtraversare nr. 6 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal        | 10         |
| Subtraversare nr. 7 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal        | 7          |
| Subtraversare nr. 8 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal        | 14         |
| Subtraversare nr. 9 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal        | 5          |
| Subtraversare nr. 10 - DRUM ASFALTAT, refulare -prin foraj orizontal         | 9          |
| Subtraversare nr. 11 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal       | 8          |
| Subtraversare nr. 12 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal       | 11         |
| Subtraversare nr. 13 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal       | 10         |
| Subtraversare nr. 14 - DRUM ASFALTAT, refulare -prin foraj orizontal         | 8          |
| Subtraversare nr. 15 - DRUM ASFALTAT, refulare -prin foraj orizontal         | 10         |
| Subtraversare nr. 16 - DRUM ASFALTAT, refulare -prin foraj orizontal         | 9          |
| Subtraversare nr. 17 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal       | 8          |
| Subtraversare nr. 18 - VIROAGA, canalizare -prin foraj orizontal             | 18         |
| Subtraversare nr. 19 - VIROAGA, canalizare -prin foraj orizontal             | 13         |
| Subtraversare nr. 20 - CALE FERATA, canalizare -prin foraj orizontal         | 14         |
| Subtraversare nr. 21 - VIROAGA, canalizare -prin foraj orizontal             | 19         |
| Subtraversare nr. 22 - CALE FERATA, canalizare -prin foraj orizontal         | 21         |
| Subtraversare nr. 23 - CALE FERATA, canalizare -prin foraj orizontal         | 16         |
| Subtraversare nr. 24 - VIROAGA, canalizare -prin foraj orizontal             | 12         |
| Subtraversare nr. 25 - DRUM ASFALTAT, canalizare -prin foraj orizontal       | 25         |
| Subtraversare nr. 26 - DRUM ASFALTAT, refulare -prin foraj orizontal         | 6          |
| <b>Total subtraversari DRUM JUDETEAN</b>                                     | <b>91</b>  |
| <b>TOTAL subtraversari DRUM ASFALTAT</b>                                     | <b>140</b> |
| <b>TOTAL subtraversari VIROAGA</b>   | <b>62</b>  |
| <b>TOTAL subtraversari CALE FERATA</b>                                       | <b>51</b>  |
| <b>TOTAL LUNGIME SUBTRAVERSARE</b>   | <b>344</b> |

Cămine de vane pe conducta de refulare

Au fost prevazute un numar de 6 camine de vane pe conductele de refulare aferente statiilor de pompare, cu rol de descarcare a apelor uzate in cazul unor avarii.

| <b>LUNGIMI TRONSOANE REȚEA REFULARE IN COMUNA SAGNA</b> |                 |                |                                    |
|---|-----------------|----------------|------------------------------------|
| <b>Tip colector</b>                                     | <b>Diametru</b> | <b>Lungime</b> | <b>Nr. camine de vane</b>          |
| Conducta refulare CO-SPAU1                              | 75              | 359            | 1                                  |
| Conducta refulare CO-SPAU2                              | 75              | 226            | 1                                  |
| Conducta refulare CO-SPAU3                              | 75              | 223            | 1                                  |
| Conducta refulare CO-SPAU4                              | 75              | 238            | 1                                  |
| Conducta refulare CO-SPAU5                              | 75              | 243            | 1                                  |
| Conducta refulare CO-SPAU6                              | 75              | 197            | 1                                  |
| <b>Total conducta refulare</b>                          |                 | <b>1.486</b>   | <b>6</b>                           |
| <b>Total lungime rețea refulare = 1.486 m din care:</b> |                 |                | <b>Total camine de vane: 6 buc</b> |
| <b>- PEID, DN 75, PN10, L = 1.486 m</b>                 |                 |                |                                    |

Căminele sunt din tuburi prefabricate cu cep și mufă, formate din: bază cămin, element drept, con excentric și sunt prevăzute cu ramă și capac carosabil sau necarosabil după caz, iar accesul în cămine este asigurat printr-o scară.

În vederea pozării conductelor și a căminelor de vizitare se vor realiza lucrări de terasamente.

Partea de construcție cuprinde operațiunile de săpare, aducere la cotă, nivelarea suprafețelor, sprijiniri, acoperire cu pământ a conductelor după pozare și refacerea infrastructurii.

Săpătura pentru conductă se va executa mecanizat cu utilaj cu cupa de 0,4-0,7 mc pe adâncimi cuprinse între 1,00-1,90 m și lățimea de 0,80 m. Ultimii 20 cm se vor realiza manual. Pentru a preveni accidentele (surpări de pământ) tranșeele vor suporta lucrări de sprijiniri de maluri.

După realizarea și finisarea săpăturii se va așeza un pat de nisip de 15 cm grosime după care se va așeza conducta de Dn250 mm.

De jur împrejurul precum și deasupra conductei se va umple spațiul cu nisip în grosime de 15 cm.

După aceste operații se va așeza pământul excavat anterior în straturi succesive de 20 cm. Diferența de pământ dintre cel excavat și cel folosit la umplutură se va împrăști manual de o parte și de alta a tranșeei.

Săpăturile pentru cămine se vor realiza parțial mecanizat cu excavatorul de 0,4 - 0,7 mc, cu încărcare pământ în auto, respectiv manual pentru fiecare taluz sau platforma de la cota finală (ultimii 20 cm). Pământul rezultat va fi împrăștiat și nivelat în zonele stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Adâncimea de pozare a rețelei de canalizare se prezintă astfel:

- tuburile cu nivel liber vor fi pozate conform profilelor longitudinale respectându-se condiția de amplasare sub limita de îngheț conform STAS 6054-77;
- conductele sistemului de pompare vor fi pozate respectându-se condiția de amplasare sub limita de îngheț conform STAS 6054-77. Conform profilelor longitudinale



conducta de PEHD va fi pozata asigurându-se o acoperire de 0,8 - 0,9 m de pământ peste creasta conductei.

Pozarea tuburilor PVC este indicat să se faca pe un pat de nisip sau prundiș fin care are  $D_{max} < 5\text{mm}$ , dar nu material de cariera care prezintă muchii ascuțite. Înălțimea patului de pozare de sub tub trebuie să fie de cel puțin doua ori grosimea peretelui tubului, aceasta pentru a se evita ca vârful inelului să se sprijine pe teren inadecvat. Peste tuburile de canalizare se va așeza un strat de nisip sau pietriș cu  $D_{max} < 5\text{mm}$ , în grosime de minim 30cm. În cazul unor straturi de acoperire mai mari de 2,0 m, gradul de compactare de 85% din zona conductei s-a constatat ca este prea mic, de aceea proiectantul prevede un grad de compactare între 90% - 92% pentru străzile principale. Lățimea șanțului de pozare va fi  $B_{min} = 0,70\text{m}$ , conform SR 4163/3-96.

În cazul în care în săpătură se constată prezenta apei subterane a cărei înălțime depășește zona conductei se recomandă lestarea conductei.

Canalizarea va fi echipată cu cămine de vizitare din beton, conform STAS 2448-82. Pozarea conductelor de polietilena de înaltă densitate PEHD în șanțuri se va efectua în mod obligatoriu pe un strat de nisip sau pământ ciuruit de 0,10 m. De asemenea lateral umplutura de nisip va fi de minim 0,20 m grosime, lățimea șanțului de pozare va fi  $B_{min} = 0,70\text{m}$ , conform SR 4163/3-96.

Conductele nu se vor poza pe cât posibil la temperaturi ambiente sub  $0^{\circ}\text{C}$ , în orice caz nu se vor efectua montaje la temperaturi sub  $- 5^{\circ}\text{C}$ . nu se recomandă prelucrarea mecanică a țevilor la temperaturi sub  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Piese speciale de îmbinare vor fi ținute pe șantier în magazie până la folosirea lor în execuție. În condiții speciale, operația de pozare poate fi îmbunătățită utilizând materiale geotextile în scopul stabilizării fundului gropii, pereților, protecției tubului.

Coborârea tuburilor în șanț se poate executa manual în cazul tuburilor ușoare sau cu ajutorul trepiedului și a macaralei, în cazul tuburilor grele.

Execuția rețelei de canalizare se va face pe tronsoane de max 200 evitându-se astfel surpările și mai ales deranjul locatarilor. După terminarea unui tronson de rețea, având executate căminele, se va realiza proba de etanșeitate.

Executantul va realiza toate lucrările aferente rețelei de canalizare (săpături, sprijiniri ale malurilor, cămine), conform detaliilor de execuție și a prevederilor din "Caietul de sarcini", precum și refacerea sistemului rutier afectat la starea inițială.

La trasarea rețelei de canalizare se vor respecta prevederile din STAS 8591-97.

Pentru a se evita colmatarea tuburilor se va asigura o pantă optima a conductei de min 1‰. La pozarea conductelor se va ține seama de distanțele minime impuse necesare față de celelalte rețele.(SR 8591-97).

Colectoarele de canalizare au fost poziționate pe străzi sau în spațiul verde pe trasee care să asigure:

- posibilitatea colectării și transportului în această etapă și cea de perspectivă (ulterioare extinderii) a tuturor consumatorilor casnici și social culturali
- curgerea gravitațională pe trasee cât mai lungi ale colectoarelor principale și rețelelor stradale, în așa fel încât pomparea să se utilizeze numai în zonele deficitare și cu debite cât mai reduse
- viteză minimă de autocurățire
- posibilitatea racordării ulterioare și a altor rețele stradale
- pozarea traseelor colectoarelor și a următoarelor extinderi se realizează pe terenuri aparținând domeniului public
- posibilitatea de acces la execuția lucrărilor
- colectoarele principale și rețelele stradale se vor realiza din tuburi închise din PVC Ms (multistrat) cu diametre nominale  $D_n 200 - 250\text{ mm}$ , lungimi 6 m/tub și rezistența SN8
- îmbinarea tuburilor este de tip uscată și se va realiza cu inele de elastomeri, îmbinări etanșe.

Pe traseul colectoarelor s-au prevăzut cămine de vizitare (338 buc.) pentru :

- schimbarea diametrelor colectoarelor;
- schimbarea direcției sau a pantei de scurgere ;
- în punctele de descărcare a altor colectoare.
- căminele de canalizare se vor realiza cu :
- radier din beton armat prefabricat cu 2 sau 3 racorduri etanșe cu mufe
- piesă suport prefabricată (carosabilă sau necarosabolă ) din beton armat cu capac și ramă din fontă cu grafit nodular prevăzut cu dispozitiv de siguranță antifracție.
- racordurile laterale la radierul căminului sau în camera de lucru se vor realiza din tuburi PVC cu mufe etanșe.

Amplasarea colectoarelor în plan orizontal și vertical în localități se va face coordonat de celelalte rețele existente sau proiectate respectându-se STAS 8591 - 1991, iar adâncimea minimă de fundare va fi stabilită pe considerente tehnico - economice și în conformitate cu STAS 6054/01977 cu respectarea adâncimii minime de îngheț.

La stabilirea pantelor minime și maxime s-au respectat prevederile STAS 3051/91 privind asigurarea vitezei minime de autocurățire a canalizării de  $v_{min} = 0,7 \text{ m/s}$  și viteza maximă de curgere admisă prin colectoare, funcție de materialul ales (PVCs) de  $v_{max} = 5 \text{ m/s}$  conform precizărilor tehnice ale furnizorului de material.

Atât la proiectarea cât și la execuția lucrărilor s-au prevăzut și se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare și standardelor naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene, materiale ce sunt în concordanță cu prevederile HG 776/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

### **Extindere stație de epurare**

### **Extinderea stației de epurare se va realiza printr-un modul biologic cu capacitatea de 250 mc/zi, suplimentar fata de capacitatea actuala a stației de epurare existenta.**

Modulul biologic poate asigura un debit maxim de epurare de  $Q_{uzimed} = 250.00 \text{ mc/zi}$ , urmand ca in viitor in functie de numarul de locuitori racordati la rețeaua de canalizare aceasta sa poata fi marita prin adaugarea unui modul sau a mai multor module biologice.

Justificat de probabilitatea redusă de racordare a tuturor consumatorilor la rețeaua de alimentare cu apă (existentă) și canalizare (propusa) într-un orizont apropiat și în vederea asigurării funcționării stației de epurare la parametri optimi. De asemenea se propune dimensionarea stației de epurare pentru un debit de  $Q_{uzimed} = 250.00 \text{ mc/zi}$ , urmand ca in viitor in functie de numarul de locuitori racordati la rețeaua de canalizare aceasta sa poata fi marita prin adaugarea unui modul sau a mai multor module biologice.

Pentru a calcula din punct de vedere cantitativ se au in vedere urmatoarele concentratii:

$CBO_5 = 230 \text{ mg/dmc}$

$MTS = 250 \text{ mg/dmc}$

$N = 30 \text{ mg/dmc}$

$CCOCr = 360 \text{ mg/dmc}$ .

Obiectele și rețelele tehnologice ale stației de epurare sunt îngropate sub adâncimea minimă de îngheț (80 -100 cm) cu excepția biorotorului (semi-îngropat), containerelor pentru personal, echipamente și pentru sacii de nămol, care sunt amplasate suprateran.

Bazinul de epurare propus va epura apele uzate impreuna cu statia de epurare existenta.

Schema de epurare adoptată

Schema de epurare propusă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materialelor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile, eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Procesele ce au loc în timpul procesului de epurare mecano-biologică sunt nitrificare-denitrificare și aerare prelungită, combinată cu filtre biologice cu discuri (contactori biologici rotativi).

Echipamentul de epurare se bazează pe principiul de epurare biologică cu nămol activ, o suspensie bioactivă de flocoane pe care anumite culturi de microorganisme (pentru care materiile organice din apa uzată constituie sursa de hrană) produc în mod continuu o descompunere biologică a materiei organice din apă. Acest proces biologic este accelerat de Biorotor prin crearea unor condiții favorabile în anumite secțiuni ale echipamentului, prin recircularea nămolului activ și prin aerarea permanentă a suspensiei prin concentrarea unei cantități mari de biomasa într-un ecosistem închis, în care se pot regla o serie de parametri.

Treapta de epurare mecano-chimica, compusă din:

Debitmetru electromagnetic la intrarea în stația de epurare;

Camera de intrare cu deznisipare, separare grasimi, bazin de omogenizare și aerare și stație automată de pompare apa uzată, compartimentat astfel:

Desnisipator și separator de grăsimi bicompartimentat, cu colectarea nisipului și a grăsimilor în recipienți și stație de pompare;

Bazin de omogenizare și egalizare debite cu mixere și pompe submersibile de alimentare a modulului biologic (1 biorotor) și pretratare prin aerarea cu sistem de distribuție în rețea de conducte cu difuzori poroși (considerata treapta 1 de epurare biologică), alimentat cu aer de la suflantele aflate în containerul de echipamente. Activitatea suflantelor este controlată de senzorii de oxigen dizolvat montați într-un bazin de omogenizare-aerare;

- Stație de dozare sulfat ferich;

Treapta de epurare biologică

➤ Bioreactoare (biorotoare), în care se realizează eliminarea substanțelor organice biodegradabile, nitrificarea și denitrificarea:

- Bazin selector aerob amplasat în amonte de bioreactor, în scopul evitării dezvoltării bacteriilor filamentoase;
- Compartiment superior, în care se rotește unitatea mobilă (biorotorul)
- Rotorul mobil cu filtre de polipropilenă pe care se formează biomasa
- Decantor secundar, în structura compartimentului biorotorului
- Instalații pentru nămolul activat de recirculare (recirculare externă) și de evacuare a nămolului în exces;
- Instalații de recirculare internă pentru aprovizionarea cu azotați a zonei de denitrificare
- Filtru final

### **BREVIAR DE CALCUL DEBITE DE CONSUM APA POTABILĂ ȘI APA UZATE MENAJERĂ**

Determinarea consumului de apă potabilă pentru nevoi gospodărești s-a stabilit în conformitate cu normele prevăzute în STAS 1343/1-2006 și Normativul pentru proiectarea, executarea și exploatarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților din mediul rural- indicative NP 133-2013.

Pentru efectuarea calculului necesarului de apă, se consideră consumatorii confirmați de autoritățile locale, iar debitul de perspectivă la nivelul anului 2047 ( $n = 25$  ani), pentru un spor mediu de creștere ( $p$ ) de 1.06 %/an.  $N_{2047} = N (1 + 0,06 p)n$ .

Necesarul specific – etapă II ( Etapă de perspectivă ) – AN 2048  
TOTAL CERINȚA APA Loc. Sagna:

$$Q_{szi \text{ med}} = \frac{199,25 \text{ mc/zi}}{2,31 \text{ l/s}}$$

$$Q_{szi \max} = \frac{259,03 \text{ mc/zi}}{3,00 \text{ l/s}}$$
$$Q_{sorar \max} = \frac{21,59 \text{ mc/h}}{6,00 \text{ l/s}}$$

Necesarul specific – etapa II ( Etapa de perspectiva ) – AN 2048  
TOTAL DEBITE APA UZATA Loc. Sagna:

$$Q_{szi \text{ med}} = \frac{230,13 \text{ mc/zi}}{2,66 \text{ l/s}}$$
$$Q_{szi \max} = \frac{299,17 \text{ mc/zi}}{3,46 \text{ l/s}}$$
$$Q_{sorar \max} = \frac{24,93 \text{ mc/h}}{6,93 \text{ l/s}}$$

Breviarul este anexat prezentei documentatii.

#### **Amplasamentul proiectului, vecinătățile și adresa obiectivului**

Obiectul de investiție este propus a se amplasa in intravilanul comunei Sagna, județul Neamț, pe raza localității Sagna.

Terenul pe care urmează a se realiza investiția aparține domeniului public al comunei Sagna, aflat în administrarea Consiliului Judetean Neamt. Lucrările propuse sunt compatibile cu reglementările urbanistice ale zonei.

Comuna Sagna este situata în partea de S-E a judetului în imediata vecinatate a municipiului Roman si se învecineaza la nord cu comunele Tamasenii, Doljestii, Bara, la sud cu comuna Gadintii, la est cu comunele Stanita si Poienarii, iar la vest cu municipiul Roman si comuna Cordun.

Localitatea se afla situata pe DJ 207A 60 km fata de municipiul Piatra Neamt 8 km fata de municipiul Roman.

Comuna cuprinde trei localitati amplasate de-a lungul drumului judetean DJ 207A pe directia V-E: Lutca, Sagna, Vulpasesti. Teritoriul adiministrativ al comunei are o suprafata de 5449 hectare.

Comuna Sagna se invecineaza la :

- Nord cu comunele Tamasenii, Doljestii, Bira;
- Sud cu comuna Gadintii;
- Est cu comunele Stanita si Poienarii;
- Vest cu municipiul Roman si comuna Cordun.

Coordonatele de localizare geografice STEREO 70 sunt următoarele:

#### **Rețea alimentare cu apă:**

- Punct inceput retea alimentare cu apa, cămin de vane CVE01:

$$X = 652874.1505$$

$$Y = 610190.7525$$

- Punct de sfarsit retea alimentare cu apa:

$$X = 652986.2615$$

$$Y = 608504.6784$$

## **Retea canalizare ape uzate**

- Punct de inceput retea de canalizare menajera camin CM1 :  
X = 652993.2598  
Y = 609441.7702
- Punct statie de pompare ape uzate SPAU1:  
X = 652005.2976  
Y = 609842.0855
- Punct sfarsit retea canalizare camin existent CE2:  
X = 652423.0544  
Y = 608995.3508

Regimul de funcționare al folosinței:

- 7 zile/saptamana; 24 ore/zi; 365 zile/an

- profilul și capacitațiile de producție;

Profil de activitate: - colectarea si tratarea apelor uzate si pluviale prin sistemul de canalizare, decantarea apelor reziduale, tratare namoluri- cod CAEN 3700

- captarea, tratarea si distributia apei- cod CAEN 3600

**- Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea: Retea de canalizare ape uzate cu rol de colectare si tratare a acestora, retea de alimentare cu apa**

**-materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Combustibili utilizați:

- in etapa de executie: -motorina pentru functionarea utilajelor necesare desfășurării activitatilor de constructie, alimentarea făcându-se direct din stațiile de carburanți.
- in etapa de functionare: -nu este cazul

- Energie electrica pentru functionarea statiilor de pompare ape uzate - asigurata prin racordul la rețeaua electrica din zona.

- **racordarea la rețelele utilitare existente în zona:**

Alimentarea cu apa

În prezent, comuna Sagna dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă.

Reteaua de canalizare / Colectarea si evacuarea apelor pluviale

În prezent, comuna Sagna dispune de o rețea de canalizare.

Alimentare cu energie electrică - Comuna este alimentată cu energie electrică din sistemul electroenergetic național SEN și asigură alimentarea cu energie electrică a tuturor gospodăriilor existente prin instalații electrice aeriene 0,4 kV pe stâlpi.

Telefonizare – comuna are instalații de telefonizare compuse din instalații de telecomunicații pozate aerian pe stâlpi și instalații de telecomunicații pozate subteran.

Alimentarea cu gaze naturale – pe teritoriul comunei nu există rețele de transport gaze naturale, stații de reglare și rețele de distribuție gaze naturale

- **descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului în zona afectata de execuția investiției;**

Dupa executarea sapaturilor si pozitionarea rețelilor de apă și canalizare, solul decopertat va fi adus la situatia initiala.

- **cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Nu se propun căi noi de acces sau schimbarea celor existente.

- **resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

- in etapa de construcție - vor fi utilizate urmatoarele resurse naturale: apa (proba de etanșitate a conductelor), combustibil –motorina pentru functionarea utilajelor;
- in etapa de functionare- se va folosi apa din rețeaua de alimentare cu apa pentru consum tehnologic (spalarea utilajelor) si in scop menajer la grupurile sanitare din modul pentru personal.

- **metode folosite în construcție**

Lucrari pregatitoare

Înainte de începerea execuției, beneficiarul împreună cu executantul lucrării vor convoca pe șantier delegați de la toate unitățile deținătoare de gospodării subterane, cu ajutorul carora se vor identifica și marca pe teren toate punctele de apropiere sau intersecție a traseului lucrărilor proiectate cu rețele sau construcții subterane existente în zona și se vor stabili într-un proces verbal măsurile de siguranță necesare a fi luate pentru evitarea unor eventuale deranjamente sau accidente.

Trasarea rețelilor

Se face numai după asigurarea amplasamentului liber al traseului.

Se marchează pe teren axa conductelor prin picheti bătuti la nivelul terenului, la 50 m distanță unul față de celălalt în aliniament, precum și la fiecare schimbare de pantă și de direcție.

Materializarea axei conductei în profil longitudinal, se face cu ajutorul unor rigle orizontale fixate pe stalpi îngropați în pământ de o parte și de alta a axului.

Realizarea precisă a adâncimilor și a pantelor sapaturilor față de riglele de vizare se face cu ajutorul crucilor de vizare.

Latimea santului conductei va fi cu 0,6-1,0 m mai mare decât diametrul conductei.

Adâncimea de așezare a conductelor este de 1,3 m asigurând adâncimea de îngheț. Conducta va urmări în general linia terenului.

Pentru canalizare adâncimea de așezare a conductelor este de 1,2-3,5 m funcție de adâncimea de îngheț a terenului. Conducta va urmări în general linia terenului.

Prezența beneficiarului și a proiectantului este obligatorie la trasare.

Conductele vor fi evidențiate, în sant, cu bandă avertizoare.

Săpăturile

Executarea sapaturilor va începe numai după organizarea completă a lucrărilor și aprovizionarea, pe tronșoane dinainte precizate, a tuturor materialelor (conducte, piese speciale, etc.) și a utilajelor necesare pentru executare, astfel încât tranșeele să stea deschise o perioadă cât mai scurtă de timp.

Pentru evitarea surparii malurilor se vor face sprijiniri usoare. Sprijinirea malurilor se face cu ajutorul dulapilor în așa fel încât să se obțină o siguranță suficientă și o usoară execuție a lucrărilor în interiorul tranșeelor.

Pământul rezultat în urma sapaturilor se va depozita la cel puțin 50 cm departe de marginea tranșeei pe o singură parte.

La execuția sapaturilor se vor folosi sprijiniri corespunzătoare naturii terenului. Pentru traversarea pietonală a șanțului se vor monta podete prefabricate cu parapeti.

La sprijiniri se folosesc de câte ori este posibil piese de inventar cu grad mare de reutilizare.

Fundul șanțului trebuie să fie neted, fără pietre și rădăcini, de rezistență corespunzătoare pentru susținerea conductei, respectiv a patului de susținere.

În cazul în care prin săparea mecanizată nu se poate asigura netezirea fundului șanțului se va proceda la îndepărtarea manuală a pământului din ultimul strat de 20 cm, iar în cazul în care sunt necesare umpluturi de egalizare a fundului, trebuie efectuată compactarea acestora.

#### Montarea conductelor

Conductele vor fi montate în șanț, pe pat de nisip ce asigură protecția acestora.

#### Executarea umpluturilor

Umplerea tranșelor se va face cu pământ rezultat din săpătura, după un control de nivelment și verificarea calității execuției lucrării și după efectuarea probei de etanșitate.

Pe tuburi se asează doar pământ afanat, acesta se asează în straturi ce se compactează separat cu o deosebită grijă.

Umpluturile se execută manual, în straturi de 10-15 cm pe primii 0,3 m, deasupra tubului, fiecare strat se compactează separat. Restul umpluturii se poate face mecanizat în straturi de 20-30 cm grosime, de asemenea bine compactate.

Se interzice îngroparea lemnului provenit din cofraje, sprijiniri, etc. în umplutura.

La terminarea lucrărilor se îndepărtează toate materialele de construcție rămase, precum și surplusul de pământ, lăsându-se traseul lucrărilor în stare curată.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul. Au fost analizate 2 alternative privind lucrările propuse la faza studiu de fezabilitate.

#### - alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (ex. extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport a energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).

Implementarea investițiilor propuse în proiect va conduce la extinderea sistemului de alimentare cu apă și canalizare, în condiții corespunzătoare pentru locuitorii comunei Sagna, județul Neamț.

#### - Alte autorizații cerute pentru proiect:

Avize și acorduri pentru:

- Telefonizare;
- Alimentare cu energie electrică;
- Sanitatea Populației DSP Neamț;
- Direcția Apele Române Neamț;
- Direcția Drumuri Județene Neamț;
- Agenția de protecție a mediului;
- Alimentare cu apă și rețea canalizare
- Gaze naturale

#### **IV. Descrierea lucrărilor 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;

După execuția lucrărilor terenul se va aduce la starea inițială;

- 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 (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul

#### V. Descrierea amplasarii proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptata la Espo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare:

Nu este cazul

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

Nu este cazul

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

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

Nu este cazul

• politici de zonare și de folosire a terenului;

Nu este cazul

• arealele sensibile;

Nu este cazul

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

Coordonatele de localizare geografice STEREO 70 sunt următoarele:

#### Rețea alimentare cu apă:

- Punct inceput rețea alimentare cu apa, cămin de vane CVE01:

X = 652874.1505

Y = 610190.7525

- Punct de sfarsit rețea alimentare cu apa:

X = 652986.2615

Y = 608504.6784

#### Rețea canalizare ape uzate

- Punct de inceput rețea de canalizare menajera camin CM1 :

X = 652993.2598

Y = 609441.7702

- Punct statie de pompare ape uzate SPAU1:

X = 652005.2976



Y = 609842.0855

- Punct sfarsit retea canalizare camin existent CE2:

X = 652423.0544

Y = 608995.3508

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Nu este cazul

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

### **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;

Se va realiza prin:

- controlul etanșeității rețelilor;
- verificarea periodică și curățarea caminelor de canalizare menajeră;
- controlul etanșeității rețelilor de distribuție;
- verificarea periodică și curățarea caminelor de vane.

Se vor întreține rețelele de aducțiune și de distribuție în condițiile tehnice corespunzătoare, în scopul minimizării pierderilor de apă potabilă și asigurării calității apei.

Implementarea proiectului nu va afecta calitatea apelor de suprafață. Stațiile de pompare nu reprezintă o sursă de poluare. Conductele pentru canalizare respectiv de refulare vor fi realizate din materiale noi, rezistente, fiabile.

Prin soluțiile adoptate pentru colectarea apelor uzate, se exclude orice exfiltrare de apă uzată din rețeaua de canalizare în sol sau pânza de apă freatică.

Implementarea proiectului nu va afecta calitatea apelor de suprafață. Conductele pentru canalizare vor fi realizate din materiale noi, rezistente, fiabile.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Ventilarea stațiilor de pompare se face mixt (ventilare naturală prin ridicarea capacului și prin ventilație forțată prin intermediul unui ventilator axial). De asemenea se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare pe parcursul execuției lucrării, iar în exploatare este interzis accesul în stație înainte de deschiderea capacului și ventilarea mecanică timp de minim 30 de minute.

Datorită pantelor de scurgere care asigură autocurățirea colectoarelor și a stației de pompare, apa uzată menajeră nu staționează în rețeaua de canalizare pentru a produce mirosuri neplăcute.

#### **b). Protecția aerului:**

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

Prin realizarea lucrărilor descrise în proiect, nu se generează probleme majore de poluare a aerului cu consecințe asupra mediului și asupra personalului care efectuează lucrările. Rețeaua de canalizare proiectată va deversa apele uzate în rețeaua de canalizare existentă.

*In perioada de construcție:*

Poluarea atmosferica se poate produce difuz prin gazele de esapament de la utilajele si mijloacele auto, cat si prin praful generat prin separarea santurilor pentru montarea conductelor canalizare.

- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;

- autovehiculele și utilajele folosite pentru executarea lucrărilor vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate;

- autovehiculele și utilajele folosite pentru executarea lucrărilor vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;

*In perioada de functionare:*

Ventilarea stațiilor de pompare se face mixt (ventilare naturală prin ridicarea capacului și prin ventilație forțată prin intermediul unui ventilator axial). De asemenea se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare pe parcursul execuției lucrării, iar în exploatare este interzis accesul în stație înainte de deschiderea capacului și ventilarea mecanică timp de minim 30 de minute.

Datorită pantelor de scurgere care asigură autocurățirea colectoarelor și a stației de pompare, apa uzată menajeră nu staționează în rețeaua de canalizare pentru a produce mirosuri neplăcute.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

Nu este cazul

**c). Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- sursele de zgomot și de vibrații;

Specificul lucrarilor prevazute nu implica masuri de protecție împotriva zgomotului, vibrațiilor și radiațiilor. Nu vor fi depasite limite de zgomot impuse de legislatia in vigoare.

În perioada de construcție:

- se va asigura funcționarea la parametrii optimi a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport, dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului în zonele de locuințe, precum și verificarea tehnică periodică;

- se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor de construcție și mijloacelor de transport în apropierea zonelor locuite și se vor impune măsuri pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor prin reducerea vitezei, utilizarea unor autovehicule de gabarit redus etc;

- în zona fronturilor de lucru și a organizării de șantier se vor lua toate măsurile pentru respectarea prevederilor HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;

- toate vehiculele și echipamentele mecanice folosite vor fi prevazute cu amortizoare de zgomot, iar echipamentele fixe vor fi pe cât posibil introduse in incinte izolate acustic;

- echipamentele mecanice trebuie sa respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu conform HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;

Se vor respecta prevederile STAS 10009/1988 privind protectia împotriva zgomotului si vibratiilor.

În perioada de funcționare:

Specificul lucrărilor prevăzute nu implică măsuri de protecție împotriva zgomotului, vibrațiilor și radiațiilor. Nu vor fi depășite limite de zgomot impuse de legislația în vigoare. Stația de epurare va fi containerizată. Suflantele au carcasa fonoizolantă și sunt montate în interiorul containerului, iar pompele sunt submersibile.

Funcționarea stațiilor de pompare a apei uzate, se realizează în limitele de zgomot admise.

Electropompele din dotarea stațiilor de pompare sunt de ultimă generație datorită fiabilității, randamentului energetic ridicat, precum și a duratei îndelungate de funcționare.

Din descrierea tehnologică și funcțională rezultă compatibilitatea cu reglementările de mediu naționale precum și cu standardele Uniunii Europene.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;  
Nu este cazul.

**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;

Soluția adoptată pentru realizarea unei infrastructuri edilitare moderne de apă și canal din tuburi de polietilenă de înaltă densitate (PEHD) și din policlorura de vinil (PVC) pentru rețeaua de alimentare cu apă și canalizare asigură eliminarea la maximum a exfiltrațiilor și deci patrunderea în sol.

Datorită tipului specific de polimer folosit, care are o mare rezistență termică, conductele PEHD nu au un impact negativ asupra mediului. Tubulaturile nu sunt supuse la acțiuni biochimice de către microorganisme, fiind fabricate din materiale care nu oferă suport nutritiv. Pozarea conductelor din PEHD în sisteme cu puternică agresivitate microbiologică, în prezența animalelor rozătoare sau a insectelor, nu generează probleme particulare, confirmând calitatea produsului.

Apele uzate generate în perioada organizării de șantier de la WC-urile ecologice vor fi periodic vidanjate.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Nu este cazul

**f). Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Impactul asupra ecosistemelor acvatice și terestre este nesemnificativ.

Proiectul propus intra sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările viitoare.

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

Nu este cazul

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

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

Conform certificatului de urbanism nr. 44/16.11.2022 terenul necesar realizării obiectivului se afla în intravilanul satului Sagna, comuna Sagna, și aparține domeniului public al comunei Sagna, UTR nr.2,6 - zona locuințe și clădiri cu funcțiuni complementare.

Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Categoria de folosință a terenului: căi de comunicație.

Investiția se încadrează în Planul Urbanistic General. Lucrările propuse sunt compatibile cu reglementările urbanistice ale zonei și se vor realiza în zonele cu funcțiuni permise.

Realizarea proiectului nu presupune utilizarea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu.

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

Realizarea proiectului nu presupune utilizarea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu.

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

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate;

Pe perioada executiei lucrarilor nu se genereaza deseuri periculoase.

Constructorul are obligația de a curăța perimetrul pe care a avut loc organizarea de șantier și de a transporta pământul excedent și deșeurile rezultate din execuția lucrărilor, în locuri stabilite, de comun acord cu Primăria comunei Sagna.

Deșeurile rezultate din activitatea zilnică desfășurată în cadrul organizărilor de șantier vor fi colectate în puștele amplasate în locuri special destinate acestui scop; puștele vor fi preluate periodic de către serviciile de salubritate din zonă, pe bază de contract.

Pentru gestionarea ambalajelor se vor respecta condițiile impuse prin actele legislative specifice, referitor la: evidența, depozitare selectivă, predare la unități specializate pentru recuperarea acestora.

Conform HG 856/16.08.2002 deșeurile provenite în perioada de execuție a proiectului sunt:

01 04 09 deseuri de nisip și argilă – 4.660mc – canalizare și alimentare cu apă

15 01 01 ambalaje de hartie și carton – 5 mc

15 01 02 ambalaje de materiale plastice – 5 mc

17 02 03 materiale plastice – 0 mc

20 01 01 hartie și carton- 0 mc

20 01 02 sticlă – 0 mc

20 03 04 namoluri din fosele septice – 0 mc

17 05 04 pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03- 3.000mc

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate;

Nu este cazul

- planul de gestionare a deșeurilor;

Nu este cazul

#### **i). Gospodarirea 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.**

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

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

*Obiectivele investiției propuse sunt:*

- a) reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuările de ape uzate urbane și rurale menajere provenite din gospodării și servicii, care rezultă de regulă din metabolismul uman și din activitățile menajere, sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale și/sau meteorice și de ape uzate provenite din industrie;
- b) efectuarea investițiilor noi necesare lucrărilor de alimentare cu apă, canalizare, care vor contribui la îmbunătățirea protecției mediului;
- c) protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate asupra sănătății omului și mediului prin asigurarea de rețele de canalizare și stații de epurare și asigurarea alimentării cu apă potabilă curată și sanogenă;

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

Nu este cazul

- magnitudinea și complexitatea impactului;

Nu este cazul

- probabilitatea impactului;

Nu este cazul

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Nu este cazul

- 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 celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Pentru monitorizarea activităților destinate protecției mediului sunt introduse evidente referitoare la:

- gestionarea deșeurilor;
- monitorizarea volumelor de ape consumate și evacuate;
- monitorizarea- volumelor de ape uzate tratate

## **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 (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva Cadru Apa, Directiva Cadru Aer, Directiva Cadru a Deșeurilor etc.)

Proiectul se încadrează în prevederile Directivei Cadru.

Investiția va contribui la îndeplinirea angajamentelor luate de România prin documentele de aderare la UE, în special a celor din Capitolul 22, Mediu.

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

Proiectul se încadrează în prevederile Directivei Cadru.

Investiția va contribui la îndeplinirea angajamentelor luate de România prin documentele de aderare la UE, în special a celor din Capitolul 22, Mediu.

Pe perioada de execuție se vor respecta:

1. STAS 10898-85 Alimentații cu apă și canalizări. Terminologie.
2. SR 8591:1997 Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.
3. STAS 8591/1-91 Amplasarea în localități a rețelelor subterane amplasate în săpătură.
4. STAS 2308-81 Alimentații cu apă și canalizări. Capace și rame pentru cămine de vizitare.
5. STAS 7656-90 Țevi din oțel sudate longitudinal pentru instalații.
6. STAS 6898/1-2-90 Țevi din oțel sudate elicoidal pentru uz general.
7. STAS 503/1-87 Țevi din oțel fără sudură laminate la cald.
8. STAS 3051 - 81 Canale ale rețelei exterioare de canalizare
9. STAS 2448 - 82 Cămine de vizitare
10. STAS 2308 - 81 Capace și rame pentru cămine de vizitare.
11. SR 9312 - 91 Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte în afara localităților. Prescripții de proiectare.
12. STAS 12594 - 87 Stații de pompare.
13. GP 106-2004 Ghid de proiectare, execuție și exploatare a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural.

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

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne în baracamente și instalații, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

- localizarea organizării de șantier;

Locurile unde vor fi construite organizările de șantier trebuie să fie stabilite astfel încât să nu aducă prejudicii mediului prin emisii atmosferice, prin producere de accidente cauzate de traficul rutier din șantier, de manevrarea materialelor.

Trebuie evitată amplasarea organizărilor de șantier în apropierea unor zone sensibile, cum ar fi cursurile de apă care constituie surse de alimentare cu apă, langa captările de apă subterană, sau trebuie asigurată respectarea condițiilor de protecție a acestora.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Titularul are obligatia de a urmari modul de respectare a legislatiei de mediu in vigoare pe toata perioada de executie a lucrarilor si sa ia toate masurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafata, a solului sau a aerului.

In timpul executiei proiectului nivelul de zgomot se va incadra in limitele stabilite prin STAS 10009-88 si Ordinul Ministerului Sanatatii 536/1997.

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

Apele uzate provenite din organizarea de santier vor fi deversate in fose septice, ce vor fi periodic vidanjabile;

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Nu este cazul

#### **XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în masura în care aceste informații sunt disponibile**

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

Dupa executarea sapaturilor si positionarea rețelilor de alimentare cu apa si canalizare, solul decopertat va fi adus la situatia initiala

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

Nu este cazul

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

Nu este cazul

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

Terenul se va aduce la starea initiala.

#### **XII. Anexe -**

Intocmit,  
ing. Alcaz Tudor

