

**I. Denumirea proiectului:**

**ALIMENTARE CU APA POTABILĂ ÎN SAȚELE SANTAMARIA DE PIATRA ȘI SANCRAI  
APARTINĂTOARE ORASULUI CALAN**

**II. Titular:**

- numele: ORASUL CALAN, JUDEȚUL HUNEDOARRA
- adresa poștală: oras Calan, str. Garii nr. 1, județul Hunedoara
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: 0254 730 201, primariacalan@yahoo.com
- numele persoanelor de contact:
- director/manager/administrator: primar Adrian Filip Iovanesc
- responsabil pentru protecția mediului: Maria Ciocan

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului;**

Descrierea lucrărilor.

Satul Santamaria de Piatra

Debitele luate în considerare au fost calculate pentru locuitorii satului Santamaria de Piatra în perspectiva a 20 de ani, dimensionarea conductelor s-a făcut conform SR 1343/1 și P66-2001. La stabilirea debitului de dimensionare a rețelelor de distribuție a apei și a configurației generale a acestora s-au avut în vedere următoarele:

- a). Consumatori actuali și previzionați;
- b). Populația aflată pe străzile principale;
- c). Populația aflată în afara zonei centrale;
- d). Caracteristicile apei;
- e). Condiții de calitate pentru apă potabilă conform L458/2002 și L311/2004.

Pentru realizarea sistemului de alimentare sunt necesare următoarele lucrări:

- Stație de pompare;
- Stație de clorinare
- Rețeaua de distribuție și bransamente;

Stația de pompare

Stația de pompare este o construcție nouă propusă a fi amplasată în satul Santamaria de Piatra, conform planului de situație anexat la prezenta documentație, și conține următoarele:

- clădirea aferentă grupului de pompare;
- grupul de pompare;
- instalațiile hidraulice aferente grupului de pompare;
- instalațiile electrice aferente grupului de pompare;
- împrejmuire stație de pompare;
- drum acces incintă;
- sistematizare teren;
- bransament electric aferent stației de pompare;

Apa se va prelua din conducta de aducțiune existentă, care este amplasată conform planurilor de situație anexate la prezenta documentație, cu ajutorul unui cămin de concesie situat pe conductă, din acest cămin prin intermediul unei conducte apă este condusă în stația de pompare.

Stația de pompare pentru satul Santamaria de Piatra este echipată cu un:

- 2 pompe verticale multietajate montate pe un șasiu metalic completate la aspirație cu robinet de izolare și clapeta de reținere, iar la refulare cu robinet de izolare, precum și cu colectoare de aspirație și refulare (la cerere se poate pune colector din inox);
- racord de aspirație și refulare;
- tablou electric de protecție și comandă echipat cu un convertizor de frecvență și automat programabil;

În vederea creșterii duratei de funcționare a pompelor din cadrul modulului, prin uniformizarea utilizării acestora, unitatea de reglaj permite alternarea automată a pompelor în funcționare, comutate în caz de avarie și rodaj programabil.

#### Statie de clorinare

Instalatia de dozare hipoclorit dozeaza solutie de hipoclorit de sodiu in conducta de aductiune spre rezervor. Dozarea se va realiza proportional cu debitul apei din conducta de aductiune (masurat de un debitmetru cu impulsuri). Instalatia de clorinare ofera urmatoarele moduri de dozare a hipocloritului:

- manual, cu dozare constanta a solutiei de hipoclorit;
- proportional cu debitul apei de clorinat, in functie de un semnal transmis de un debitmetru;

Instalatia de dozare hipoclorit este compusa din:

- Pompa de dozare cu membrana cu comanda electronica prevazuta cu accesorii;
- Rezervor de stocare din polietilena pentru solutia de hipoclorit, V=100 l;
- Debitmetru cu impulsuri, DN100 mm;
- Filtru Y, DN 100 mm;

Descriere echipamente:

Pompa dozatoare cu membrana,complet echipata:

Caracteristici tehnice:

- Pompa dozatoare solenoidala, analogica, multifunctii, montaj pe picior;
- Cap de pompare din PVDF, cu amorsare manuala; Diafragma din PTFE;
- Buton de ajustare manuala a dozei de clor aflat pe partea frontala a pompei;
- Bile ceramice rezistente la diverse solutii chimice/corozive ceea ce este un avantaj fata de sistemele clasice cu garnituri de cauciuc;
- Toate componentele in contact cu lichidul de dozat sunt din PVDF (cap pompare, supapa injectie, sorb);
- Senzor de nivel inclus in furnitura;
- Kit de montaj inclus;
- Led pe panoul frontal al pompei ce arata starea de functionare a pompei si nivelul scazut al solutiei dozate din rezervor;
- Produsele sunt fabricate conform reglementarilor CE;
- Protectie IP 65;
- Inaltimea maxima de aspirare: 2 m;

Rezervor de stocare din PE pentru solutia de hipoclorit, V = 100 l:

- Recipient din polietilena rezistenta la actiunea agentilor chimici complet echipat si gata de racordare la pompa dozatoare;
- Capacitate: 100 litri;
- Diametru: 460 mm;
- Inaltime: 640 mm;

Contor cu impulsuri pentru comanda pompei dozatoare:

- Diametru nominal: DN 100 mm;
- Debit nominal: 160 mc/h;
- Debit maxim: 200 mc/h;
- Temperatura: 30°C;
- Clasa de precizie R100;
- Valoarea impulsului: 1 impuls la 100 litri;
- Releu REED;
- Presiune: 16 bar;
- Racord: FLANSA DN 100 mm;

Filtru Y, DN100:

- Tip: „Y” cu flanse, montat inaintea contorului de apa;
- Diametrul nominal: DN100 mm;
- Presiunea nominala: Pn 16;
- Temperatura: 0...+140°C;

- Lichid de lucru: Apa potabila;
- Corp si capac: Fonta cenusie, GG25;
- Capac: Fonta cenusie, GG25;
- Cosul - sita: Otel inoxidabil AISI304;
- Piese interne: Otel inoxidabil;

Container statia de clorinare:

- Dimensiuni exterioare: lung/lat/inalt: 3.500 x 2.438 x 2.450 mm;
- Dimensiuni interioare: lung/lat/inalt: 3.320 x 2.260 x 2.300 mm;
- Inaltimea spatiului interior: 2.300 m;

Reteaua de distributie

Reteaua de distributie din satul Santamaria de Piatra, este prevazuta a se realiza din conducte de polietilena PEHD cu diametre cuprinse intre 110 mm si 75 mm, PN 6 bar, PE 100, SDR 17,5. La intersecțiile strazilor se prevad camine din beton armat acoperite cu placa din beton si capac de vizitare din fonta, in camine sunt prevazute vane din otel PN 10 imbinat cu flanse.

Pe conducta de distributie din PEHD Dn 110 mm se vor amplasa 4 hidranti exteriori Dn 80 mm.

Conductele se vor monta ingropat la adancimea de 1,1 m strat de acoperire la generatoarea conductei, pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip de 10 cm atat sub cat si peste conducte.

Bransamentele individuale constau in:

- teul de bransament;
- teava de legatura cu diametrul de 25 mm;
- camin echipat cu robinet si apometru individual;

Caminele de bransament vor fi de tipul necarosabil din polietilena cu Ø 500 mm si h=1,2 m.

Proba de presiune pentru retelele de distributie se va executa pe tronsoane de maxim 500 m la o presiune de 1,5xpresiunea de regim, dar nu mai mult de 8 bar, proba de presiune pentru bransamente se va executa cu bransamentul complet (robineti si apometrul montate) si va fi incercata la 6 bar.

Reteaua de distributie va fi alcatuita din conducte de polietilena de inalta densitate PEHD, PE-100, Pn 10 si Pn 6, lungimea totala a retelei va fi de 3100 m.

Se vor executa 102 bransamente la reseaua de apa potabila.

Sistemele de alimentare cu apa sunt constructii de categorie de importanta C si clasa IV de importanta normala, in conformitate cu legea 10/1995 si HG 766/1977.

Privind calitatea constructiilor, lucrarile vor respecta prescriptiile din legea 10/1995, normativele si reglementarile in vigoare si se va impune utilizarea in executie a materialelor si echipamentelor agrementate si certificate in standarde U.E.

Asigurarea cu cerintele de calitate sunt cerinte obligatorii in conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea in constructii:

- rezistenta si stabilitate;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor;
- refacerea si protectia mediului;
- izolatii termice, hidrofuge si economie de energie;
- protectia impotriva zgomotului;

Satul Sancrai

Debitele luate in considerare au fost calculate pentru locuitorii satului Sancrai in perspectiva a 20 de ani, dimensionarea conductelor s-a facut conform SR 1343/1 si P66-2001. La stabilirea debitului de dimensionare a retelelor de distributie a apei si a configuratiei generale a acestora s-au avut in vedere urmatoarele:

- a). Consumatori actuali si previzionati;
- b). Populatia aflata pe strazile principale;
- c). Populatia aflata in afara zonei centrale;
- d). Caracteristicile apei;
- e). Conditii de calitate pentru apa potabila conform L458/2002 si L311/2004.

Apa se va prelua din conducta de apa reabilitata din satul Calanu Mic, in cadrul proiectului „**Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Hunedoara, in perioada 2014-2020**”, demarat de catre operatorul de apa canal SC APA PROD SA, conform planurilor de situatie anexate la prezenta

documentatie, cu ajutorul unui camin de concesiie situat pe conducta, din acest camin prin intermediul unei conducte apa este condusa in reseaua de distributie din satul Sancraii.

Pentru realizarea sistemului de alimentare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Statie de clorinare
- Reteaua de distributie si bransamente;

Statie de clorinare

Instalatia de dozare hipoclorit dozeaza solutie de hipoclorit de sodiu in conducta de aductiune spre rezervor.

Dozarea se va realiza proportional cu debitul apei din conducta de aductiune (masurat de un debitmetru cu impulsuri). Instalatia de clorinare ofera urmatoarele moduri de dozare a hipocloritului:

- manual, cu dozare constanta a solutiei de hipoclorit;
- proportional cu debitul apei de clorinat, in functie de un semnal transmis de un debitmetru;

Instalatia de dozare hipoclorit este compusa din:

- Pompa de dozare cu membrana cu comanda electronica prevazuta cu accesorii;
- Rezervor de stocare din polietilena pentru solutia de hipoclorit, V=100 l;
- Debitmetru cu impulsuri, DN 100 mm;
- Filtru Y, DN 100 mm

Descriere echipamente:

Pompa dozatoare cu membrana, complet echipata:

Caracteristici tehnice:

- Pompa dozatoare solenoidala, analogica, multifunctii, montaj pe picior;
- Cap de pompare din PVDF, cu amorsare manuala; Diafragma din PTFE;
- Buton de ajustare manuala a dozei de clor aflat pe partea frontala a pompei;
- Bile ceramice rezistente la diverse solutii chimice/corozive ceea ce este un avantaj fata de sistemele clasice cu garnituri de cauciuc;
- Toate componentele in contact cu lichidul de dozat sunt din PVDF (cap pompare, supapa injectie, sorb);
- Senzor de nivel inclus in furnitura;
- Kit de montaj inclus;
- Led pe panoul frontal al pompei ce arata starea de functionare a pompei si nivelul scazut al solutiei dozate din rezervor;
- Produsele sunt fabricate conform reglementarilor CE;
- Protectie IP 65;
- Inaltimea maxima de aspirare: 2 m;

Rezervor de stocare din PE pentru solutia de hipoclorit, V = 100 l:

- Recipient din polietilena rezistenta la actiunea agentilor chimici complet echipat si gata de racordare la pompa dozatoare;
- Capacitate: 100 litri;
- Diametru: 460 mm;
- Inaltime: 640 mm;

Contor cu impulsuri pentru comanda pompei dozatoare:

- Diametru nominal: DN 100 mm;
- Debit nominal: 160 mc/h;
- Debit maxim: 200 mc/h;
- Temperatura: 30°C;
- Clasa de precizie R100;
- Valoarea impulsului: 1 impuls la 100 litri;
- Releu REED;
- Presiune: 16 bar;
- Racord: FLANSA DN 100 mm;

Filtru Y, DN 100 mm:

- Tip: „Y” cu flanse, montat inaintea contorului de apa;

- Diametrul nominal: DN100 mm;
- Presiunea nominala: Pn 16;
- Temperatura: 0...+140°C;
- Lichid de lucru: Apa potabila;
- Corp si capac: Fonta cenusie, GG25;
- Capac: Fonta cenusie, GG25;
- Cosul - sita: Otel inoxidabil AISI304;
- Piese interne: Otel inoxidabil;

Container statia de clorinare:

- Dimensiuni exterioare: lung/lat/inalt: 3.500 x 2.438 x 2.450 mm;
- Dimensiuni interioare: lung/lat/inalt: 3.320 x 2.260 x 2.300 mm;
- Inaltimea spatiului interior: 2.300 m;

#### **Reteaua de distributie**

Reteaua de distributie din satul Sancraii, este prevazuta a se realiza din conducte de polietilena PEHD cu diametre cuprinse intre 125 mm, 110 mm si 75 mm, PN 6 bar, PE 100, SDR 17,5. La intersectiile strazilor se prevad camine din beton armat acoperite cu placa din beton si capac de vizitare din fonta, in camine sunt prevazute vane din otel PN 10 imbinate cu flanse.

Pe conducta de distributie din PEHD Dn 110 mm se vor amplasa 4 hidranti exteriori Dn 80 mm.

Conductele se vor monta ingropat la adancimea de 1,1 m strat de acoperire la generatoarea conductei, pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip de 10 cm atat sub cat si peste conducte.

Bransamentele individuale constau in:

- teul de bransament;
- teava de legatura cu diametrul de 25 mm;
- camin echipat cu robinet si apometru individual;

Caminele de bransament vor fi de tipul necarosabil din polietilena cu  $\varnothing$  500 mm si  $h=1,2$  m.

Proba de presiune pentru retelele de distributie se va executa pe tronsoane de maxim 500 m la o presiune de 1,5xpresiunea de regim, dar nu mai mult de 8 bar, proba de presiune pentru bransamente se va executa cu bransamentul complet (robineti si apometrul montate) si va fi incercata la 6 bar.

Reteaua de distributie va fi alcatuita din conducte de polietilena de inalta densitate PEHD, PE-100, Pn 10 si Pn 6, lungimea totala a retelei va fi de 2670 m.

Se vor executa 112 bransamente la reseaua de apa potabila.

Sistemele de alimentare cu apa sunt constructii de categorie de importanta C si clasa IV de importanta normala, in conformitate cu legea 10/1995 si HG 766/1977.

Privind calitatea constructiilor, lucrarile vor respecta prescriptiile din legea 10/1995, normativele si reglementarile in vigoare si se va impune utilizarea in executie a materialelor si echipamentelor agrementate si certificate in standarde U.E.

Asigurarea cu cerintele de calitate sunt cerinte obligatorii in conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea in constructii:

- rezistenta si stabilitate;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor;
- refacerea si protectia mediului;
- izolatii termice, hidrofuge si economie de energie;
- protectia impotriva zgomotului;

Pe traseul conductei se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camin de vana si golire;
- camin de aerisire;
- camin de golire;

Din punct de vedere constructiv, caminele vor fi constructii ingropate, circulare, cu dimensiuni care sa permita montarea instalatiilor hidraulice, precum si un spatiu de manevra.

Caminele vor fi executate din beton armat, iar treptele de acces vor fi protejate anticoroziv. Structura de rezistenta a caminelor este alcatuita din:

- radier realizat din beton armat monolit pozat pe un strat de beton egalizare de 10 cm;

- pereti realizati din beton armat monolit;
- placa din beton armat prefabricat, in grosime de 20 cm.

Capacele vor fi prevazute cu, sistem de inchidere si blocare. Acestea vor fi din material compozit, intreaga structura formata omogen din rasini poliesterice armate cu fibra de sticla, presate la cald, cu D 400, carosabile si vor fi montate pe placa de beton armat.

Caminele vor fi constructii perfect etanse, care prin modul de amplasare si prin calitatea materialelor si executiei nu vor permite patrunderea apei freactice sau meteorice in interiorul lor.

#### Retea de hidranti supraterani exteriori

Reteaua de distributie pentru stingerea incendiilor, cu hidranti exteriori supraterani avand dn 80 mm, este alimentata de la retele existente, conform planurilor anexate la prezenta documentatie.

In plan vertical, conducta se va poza sub adancimea de inghet, avand cota ax conducta la 1,2m sub cota terenului natural; panta conductei va urmari panta terenului natural.

Patul de pozare al conductei este de 10 cm si este format din material granular avand grad de compactare Proctor 90%. La 30 cm peste generatoarea superioara a conductei se va ingropa o banda avertizoare cu fir metalic din polietilena, de minimum 50 mm latime, pentru depistarea traseului conductei in caz de interventii. Pe traseul retelei de distributie vor fi prevazuti un numar de 8 hidranti supraterani (conform STAS 3479-76 si NP-133), amplasati la o distanta maxima de 100 m (distanta masurata in axul strazii).

Pentru siguranta interventiei in caz de reparatii, bransamentele hidrantilor dn 80 mm (de pe artera principala) vor fi prevazute cu vane de izolare, montate in camine si tinute sigilate in pozitia deschis.

Corpul hidrantului va fi din fonta ductila. Corpul cutiei hidrantului se va poza pe un suport din beton care sa preia sarcinile transmise de circulatia rutiera. Capacul corpului cutiei se va monta la cota carosabilului.

Tija hidrantului va fi din otel inoxidabil. Corpul cutiei hidrantului se va poza pe un suport din beton care sa preia sarcinile transmise de circulatia rutiera. Capacul corpului cutiei se va monta la cota carosabilului.

La verificarea retelei de distributie, intrucat populatia deservita de retea de stins incendiul este sub 5000 locuitori, conform SR1343-1/2006 s-a considerat debitul unui jet al hidrantului exterior de 5 l/s, amplasat in punctele cele mai defavorabile ale retelei (pe hidrantii marginali) si s-a urmarit ca presiunile din retea sa nu scada sub 0,7 bar.

Retelele exterioare de alimentare cu apa la care debitele si presiunile disponibile asigura posibilitatea interventiei directe in caz de incendiu, de la hidrantii de incendiu exteriori, se doteaza cu accesorii in conformitate cu normele de dotare. Aceste accesorii pot fi pastrate in cutii fixate pe peretii constructiilor sau pe carucioare mobile adapostite in incaperile serviciului de pompieri.

Hidrantii de incendiu exteriori se amplaseaza la o distanta de minimum 5 m de peretii exteriori ai cladirilor pe care le protejeaza.

Pozitia hidrantilor de incendiu exteriori si a caminelor de vane pentru instalatii de incendiu se marcheaza prin indicatoare. Standardul de referinta este ISO 3864/1,2,3, 4 si ISO 7010.

#### **Cerinte esentiale de calitate**

Lucrarile vor respecta prescriptiile din Legea 10/1995 modificata prin Legea 123/05.05.2007 privind calitatea in constructii, normativele si reglementarile in vigoare si se va impune utilizarea in executie a materialelor echipamentelor agrementate si certificate in conformitate cu standardele UE.

Asigurarea exigentelor minime de calitate sunt cerinte esentiale obligatorii in conformitate cu prevederile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si ca atare prin solutia proiectata sunt asigurate:

- a). rezistenta mecanica si stabilitate;
- b). securitate la incendiu;
- c). igiena, sanatate si mediu;
- d). siguranta in exploatare;
- e). protectia impotriva zgomotului;
- f). economie de energie si izolare termica;

#### **Rezistenta mecanica si stabilitate**

Lucrarile de constructii (camin de vane si statie de pompare) sunt constructii din beton armat cu solutii care sa preia sarcinile utile si cele dinamice.

Conductele de polietilena de inalta densitate, propuse pentru realizarea investitiei sunt rezistente in timp, avand o durata normala de utilizare de peste 50 de ani cu respectarea conditiilor de montaj si exploatare impuse de producator. Rezistenta si stabilitatea polietilenei este conferita de rezistenta la variatiile de temperatura, la abraziune si coroziune, la agenti chimici, mecanici si seismici.

Armaturile ce se vor monta trebuie sa reziste la manevrari brutale in timpul exploatarei.

Rezistenta si stabilitatea acestor conducte este conferita de rezistenta la variatiile de temperatura, la abraziune si coroziune, la agenti chimici, mecanici si seismici. Circuitele electrice se realizeaza cu cabluri din cupru si de aluminiu, armate si narmate, montate aparent sau pozate ingropat in sapatura, asezate pe pat de nisip si acoperite cu folie avertizoare.

Aparatele electrice, corpurile de iluminat toate materialele sunt de tip omologat.

Se verifica lipsa deteriorarilor materialelor de orice fel.

#### **Securitate la incendiu**

Sistemele de alimentare cu apa nu este combustibil si nu intretine arderea.

Instalatia electrica se va adapta la gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructie la categoria de incendiu a cladirii, astfel ca sa fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorita instalatiilor electrice.

Circuitele electrice sunt prevazute cu protectie la scurtcircuit si suprasarcina.

La trecerea circuitelor prin ziduri si plansee se vor realiza etansari, conform normativelor.

Se respecta prevederile Normativului PI 18/2013 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor.

Materialele si echipamentele electrice utilizate tin cont de pericolul de incendiu a incaperilor.

#### **Igiena, sanatate si mediu**

Stabilitatea chimica a conductelor de PEHD este mare la actiuni exterioare iar transportul apei se face in deplina siguranta din punct de vedere ecologic, chimic si sanitar. Polietilena este rezistenta la actiunea solutiilor apoase, a sarurilor anorganice si la majoritatea acizilor si bazelor chiar si in cazul concentratiilor mari si temperaturilor ridicate, asigurand sanatatea oamenilor prin pastrarea potabilitatii apei in concordanta cu standardele internationale.

Realizarea retelelor de PEHD va ridica la standardele actuale nivelul de viata, sanatate si igiena a intregii populatii din aceste localitati, asigurand totodata conditii de respectare a normelor in vigoare cu privire la protectia mediului inconjurator.

#### **Siguranta in exploatare**

Datorita caracteristicile tevilor din polietilena de inalta densitate, siguranta in exploatare este mult mai ridicata decat in cazul utilizarii altor materiale. Rezistenta si stabilitatea marita la sarcini statice, dinamice si seismice precum si la actiunea agentilor chimici, asigura siguranta in exploatare precum si securitate la intruziune.

Conductele din PEHD nu permit pierderi ale fluidelor transportate si nici infiltrarea accidentala a unor fluide toxice sau poluante din exterior.

Instalatia electrica s-a proiectat si se va realiza astfel incat sa asigure protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin contact direct sau indirect.

Se vor alege gradele de protectie pentru aparate corpuri de iluminat in conformitate cu prevederile Normativului 17-2011.

Elementele instalatiei electrice care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge sub tensiune in mod accidental, vor fi prevazute cu masuri de protectie - instalatii de legare la pamant, instalatii de legare la nul, etc.

Instalatiile electrice vor fi prevazute cu protectie la scurtcircuit si protectie la suprasarcina prin intrerupatoare automate si protectii diferentiale.

#### **Protectie impotriva zgomotului**

Retelele de apa propuse sunt subterane si ofera o buna protectie fonica. Prin dimensionarea corecta a conductelor, vitezele de curgere se situeaza in regimul economic, nivelul de zgomot fiind coborat.

Armaturile moderne propuse sunt astfel proiectate incat prin manevrari sau in diferite pozitii de inchidere/deschidere sa nu produca turbionari si zgomote prea mari.

Deasemenea, utilajele ce se vor monta au un nivel de zgomot redus, marind gradul de confort al personalului din exploatare.

Pompele ce se vor monta au un nivel de zgomot redus, marind gradul de confort al personalului din exploatare.

#### **Economie de energie si izolare termica**

Datorita calitatii si performantelor mari ale polietilenei si in urma montajului corespunzator se asigura o buna etansare a conductelor de PEHD, nepermitand pierderi de apa care sa necesite consumuri suplimentare de energie in statiile de pompare, tratare etc.

Utilajele cuprinse in prezentul studiu sunt cu randamente mari si cu un consum scazut de energie electrica.

#### **Montarea conductei de apa**

Verificarea dimensiunilor si caracteristicilor tuburilor/tevilor se face atat la primirea acestora pe santier, cat si la depozitarea pe marginea santului. Verificarea are ca obiect: aspectul, dimensiunile tuburilor, eventualele degradari din transport sau manevrari anterioare.

Verificarile pe santier se efectueaza cu sabloane speciale si se refera in special la extremitatile tubului in scopul realizarii corecte a imbinarii. Verificarea pe santier nu scuteste producatorii de obligatia verificarii tuburilor/tevilor. Nu se utilizeaza cabluri sau lanturi neprotejate. Se recomanda folosirea chingilor late, evitandu-se astfel deteriorarea tuburilor/tevilor.

Montarea conductelor din polietilena de inalta densitate (PEHD), in transee se realizeaza in ondulatii, cu scopul de a compensa dilatarea acestora. Imbinarea tuburilor si racordurilor din polietilena se face uzual prin sudura sau cu flanse.

#### **Proba de presiune si functionalitate**

Proba de presiune a conductelor se executa conform prevederilor SR 4163-3 si STAS 6819. Proba de presiune se va efectua la o presiune de incercare egala cu 1,5 x presiunea de regim indicata in proiect.

Conducta se va mentine sub presiune timpul necesar verificarii traseului si imbinarilor dar nu mai putin de 20 minute. In intervalul de 20 minute nu se admite scaderea presiunii.

In cazul ca se constata o scadere a presiunii de proba se vor identifica locurile unde sunt neetansate si se vor remedia defectiunile. Presiunea in conducte se va realiza cu o pompa de incercari hidraulice si se va citi pe un manometru montat pe pompa.

#### **Astuparea santului si amenajarea terenului**

Astuparea santului cu pamant se va face dupa ce s-a efectuat proba de presiune, s-au remediat eventualele neetansate si s-a completat izolatia in punctele de imbinare.

Pamantul de umplere nu va contine pietre sau bolovani care sa deterioreze izolatia conductelor. Umplerea santului cu pamant se va face in straturi succesive ce se vor compacta.

#### **Breviar de calcul**

##### **Satul Santamaria de Piatra**

Debitele necesarului de apa s-au calculat conform SR 1343-1/2006 si STAS 1478/90.

La stabilirea necesarului si a cerintei de apa s-a avut in vedere dezvoltarea localitatilor pentru o perspectiva de 30 ani.

Debitul specific pentru nevoi gospodaresti este de 120 l/om.zi pentru gradul 3 de dotare.

Pierderile de apa din retea, conform STAS 1343-1/2006 s-au considerat 10%, iar coeficientul pentru acoperirea nevoilor proprii ale sistemului de alimentare cu apa s-a considerat 5%.

Presiunea in retea nu trebuie sa depaseasca 60 mCA si sa asigure un debit de 5 l/s conform GP106/2004, la o presiune de minim 7 mCA pentru interventii in caz de incendiu.

Debitul de apa uzata menajera, conform SR 1846-2006, reprezinta 100% din necesarul de apa pentru nevoi gospodaresti si publice.

Elementele de fundamentare a principalilor parametri functionali si tehnologici ai lucrarilor care fac obiectul avizului:

➤ conform prevederilor STAS 1478/1990, STAS 1343/1/2006 si NP 133/1 - 2013 rezulta:

Breviarul de calcul s-a intocmit conform prevederilor SR 1343-1/2006 si SR 1846-1/2006.

Nr. locuitori =

175 locuitori

Kzi

1.4

Kp

1.15



Debit specific de apa qg = 120 l/om zi

Ko	2.6	Ks	1.05
----	-----	----	------

Ipozeza de calcul: S-a considerat ca gospodariile vor fi dotate cu instalatii de apa rece, calda si canalizare cu preparare individuala a apei calde.

**Debite caracteristice ale necesarului de apa**

$Q_{zimed} n = (N \times qg) / 1000 = 21.00 \text{ mc/zi}$   
 $Q_{zimax} n = K_{zi} \times Q_{zimed} n = 29.40 \text{ mc/zi}$   
 $Q_{o \text{ max}} n = (K_o \times Q_{zi}) / 24 = 3.19 \text{ mc/h}$

**Debite cerinta apa**

$Q_{zimed} s = K_p \times K_s \times Q_{zimed} n = 25.36 \text{ mc/zi}$   
 $Q_{zimax} s = K_{zi} \times Q_{zimed} s = 35.50 \text{ mc/zi}$   
 $Q_{omax} = (K_o \times Q_{zimax} s) / 24 = 3.85 \text{ mc/h}$   
 $Q_{omin} = (0,10 \times Q_{zimax} s) / 24 = 0.15 \text{ mc/h}$

**Breviar de calcul**

**Satul Sancraii**

Debitele necesarului de apa s-au calculat conform SR 1343-1/2006 si STAS 1478/90.

La stabilirea necesarului si a cerintei de apa s-a avut in vedere dezvoltarea localitatilor pentru o perspectiva de 30 ani.

Debitul specific pentru nevoi gospodaresti este de 120 l/om.zi pentru gradul 3 de dotare.

Pierderile de apa din retea, conform STAS 1343-1/2006 s-au considerat 10%, iar coeficientul pentru acoperirea nevoilor proprii ale sistemului de alimentare cu apa s-a considerat 5%.

Presiunea in retea nu trebuie sa depaseasca 60 mCA si sa asigure un debit de 5 l/s conform GP106/2004, la o presiune de minim 7 mCA pentru interventii in caz de incendiu.

Debitul de apa uzata menajera, conform SR 1846-2006, reprezinta 100% din necesarul de apa pentru nevoi gospodaresti si publice.

Elementele de fundamentare a principalilor parametrii functionali si tehnologici ai lucrarilor care fac obiectul avizului:

➤ conform prevederilor STAS 1478/1990, STAS 1343/1/2006 si NP 133/1 - 2013 rezulta:

Breviarul de calcul s-a intocmit conform prevederilor SR 1343-1/2006 si SR 1846-1/2006.

Nr. locuitori = 167 locuitori  
Debit specific de apa qg = 120 l/om zi

Kzi	1.4	Kp	1.15
Ko	2.6	Ks	1.05

**Debite caracteristice ale necesarului de apa**

$Q_{zimed} n = (N \times qg) / 1000 = 20,04 \text{ mc/zi}$   
 $Q_{zimax} n = K_{zi} \times Q_{zimed} n = 28,05 \text{ mc/zi}$   
 $Q_{o \text{ max}} n = (K_o \times Q_{zi}) / 24 = 3.03 \text{ mc/h}$

**Debite cerinta apa**

$Q_{zimed\ s} = K_p \times K_s \times Q_{zimed\ n} =$	24,19	mc/zi
$Q_{zimax\ s} = K_{zi} \times Q_{zimed\ s} =$	33,86	mc/zi
$Q_{omax} = (K_o \times Q_{zimax\ s}) / 24 =$	3,66	mc/h
$Q_{omin} = (0,10 \times Q_{zimax\ s}) / 24 =$	0.15	mc/h

**b) justificarea necesității proiectului;**

In prezent locuitorii satelor Santamaria de Piatra si Sancrai, nu beneficiaza de un sistem centralizat de alimentare cu apa, aceasta asigurandu-se prin fantani sapate sau puturi forate manual in curtea gospodariilor, la mica adancime in acviferul freatic.

Solutia propusa privind alimentarea cu apa in sistem centralizat, va respecta standardele si normativele actuale, coroborate cu normativul de baza privind proiectarea, executia si exploatarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor, indicative NP133/2013 si ghid de proiectare si executie a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural – GP 106-04.

Prin realizarea proiectului „**Alimentare cu apa potabila in satele Santamaria de Piatra si Sancrai apartinatoare orasului Calan, judetul Hunedoara**”, se crezeaza un nivel de trai ridicat al locuitorilor satelor Santamaria de Piatra si Sancrai, prin crearea unor conditii de confort minim necesare asigurarii unor conditii optime igienico-sanitare, concomitent cu eliminarea factorilor de poluare a mediului mai ales in mediul rural. Realizarea investitiei reprezinta o oportunitate pentru satele Santamaria de Piatra si Sancrai si pentru dezvoltarea turistica, cultural si economica a zonei, dezvoltarea infrastructuri de baza (alimentare cu apa) duce la dezvoltarea satului si are urmatoarele beneficii si avantaje ulterioare:

- contribuie la ridicarea standardului de viata al populatiei;
- se creeaza noi locuri de munca (30 de locuri in faza de executie si 1 loc de munca in faza de operare);
- contribuie la mentinerea populatiei in zona rurala respectiva;
- se promoveaza si valorifica potentialul balnear si impulsioneaza cresterea investitiilor in agroturism;
- se pot dezvolta in timp relatii de afaceri cu posibilitatea implementarii in zona a altor activitati profitabil din domeniul agricol si al prelucrării produselor agricole;

Asigurarea ca debitele de apa distribuite prin retelele de alimentare se incadreaza in prevederile reglementarilor in vigoare si ale actelor de reglementare emise de catre autoritati;

Protejarea si imbunatirea calitatii mediului inconjurator;

Cresterea numarului de persoane racordate la rețeaua de apa;

In concordanta cu obligatiile Romaniei din tratatul de aderare la uniunea Europeana, conform Directivelor 98/83/CE (Directiva apei potabile) si 91/271/CEE (Directiva apei uzate urbane) si urmarind imbunatatirea vietii si a infrastructurii rurale, se impune realizarea proiectului Alimentare cu apa potabila in satele Santamaria de Piatra si Sancrai apartinatoare orasului Calan, judetul Hunedoara.

La nivelul intregii tari este necesar un efort financiar sustinut pentru ridicarea nivelului de trai al populatiei, prin crearea unor conditii de confort minim necesare asigurarii unor conditii optime igienico-sanitare, concomitent cu eliminarea factorilor de poluarea mediului, mai ales in mediul rural.

**c) valoarea investitiei;**

Indicatori maximali	Valoare (fara TVA)	Valoare (cu TVA)	TVA
	LEI	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	2.111.353,52	2.509.043,79	397.690,27
DIN CARE C+M	1.658.804,81	1.973.977,72	315.172,91
UTILAJE	108.481,20	129.092,63	20.611,43

**d) perioada de implementare propusa;**

Proiectul are in vedere un orizont de timp de 20 de ani. Durata de realizare a proiectului este de 12 luni executie efectiva. Toate activitatile proiectului se vor derula intr-o perioada de maxim 24 luni de la aprobarea proiectului. In vederea evaluarii eficacitatii financiare a proiectului s-a avut in vedere un orizont de timp de 20 ani si o valoare reziduala la sfarsitul acestei perioade.

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

- se anexează la prezentul conținut cadru;

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele) al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);

Lucrarile se vor executa cu respectarea proiectului de față, respectând totodată și toate normele, normativele, standardele și legislația în vigoare la data executiei lucrarilor.

Începerea lucrarilor de subtraversare se va putea realiza după terminarea lucrarilor pregătitoare, după localizarea rețelilor existente și după verificarea la față a tuturor condițiilor impuse de către personalul tehnic autorizat.

Se va respecta cu strictețe programul pentru controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate prevederile legale prevăzute în normative, STAS – uri, pentru fiecare gen de lucrare în parte.

În cadrul lucrarilor de organizare care revin constructorului se vor lua toate măsurile privind siguranța circulației, norme de P.S.I., semnalizarea pe timp de zi și de noapte etc.

Beneficiarul va trebui să dețină toate avizele și autorizațiile, conform prevederilor legale în vigoare la data executiei, fapt ce va fi verificat de organele în drept.

Beneficiarul lucrării și constructorul se vor conforma prevederilor din proiect, avizelor și autorizației de construire.

Constructorul va respecta amplasamentele indicate în planșe și condițiile tehnice din proiect.

În apropierea căilor de acces, toate săpăturile vor fi marcate cu tablite avertizoare de la distanță, conținând textul **“ATENȚIE LA SAPATURI! PERICOL DE PRABUSIRE A PERETILOR SAPATURII!”** și cu instalații de semnalizare pe timp de noapte. La săpăturile deschise se vor instala panouri metalice de inventar și se vor sprijini malurile în aceste puncte.

La terminarea lucrului se va verifica starea utilajelor, care vor fi deconectate de la alimentarea cu energie electrică.

Pe timp de noapte se va asigura paza șantierului.

Pe întreaga durată a executiei lucrarilor, s-a prevăzut un agent de protecție a muncii.

După terminarea executiei, beneficiarul lucrării împreună cu organele abilitate vor semna o convenție privind modalitatea întreținerii, exploatării, reviziei și intervenției în caz de avarii la subtraversare.

Pentru orice nepotrivire între proiect și situația de pe teren, respectiv pentru alte neclarități se va chema proiectantul la față a locului.

Lucrări pentru îndepărtarea straturilor superioare de pământ, transportul pământului excavat către zonele stabilite de primărie, de umplere, nivelarea solului și executarea umpluturilor;

- lucrări de montare a conductelor de apă;

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

- nu este cazul;

#### **V. Descrierea amplasării proiectului:**

Amplasamentul propus pentru investiție este intravilanul și extravilanul satului localităților, care aparțin orașului Calan.

- regimul juridic: terenul este situat în intravilanul și extravilanul localității, terenul este în domeniul public al orașului Calan, conform HGR nr. 43/1997, HCL nr. 41/1999;
- regimul economic: folosința actuală a terenului este DC 51 și Ulite în Santamaria de Piatra, DC 112 și Ulite în Sancrai; destinația stabilită prin documentația de urbanism nr. 7451/1997, faza PUG, aprobată prin hotărârea consiliului local nr. 49/27.12.1999, prelungit prin HCL nr. 86/29.11.2019 este ZC-zona pentru cai de comunicație și construcții aferente (rutiere), având ca funcțiuni complementare admise: rețele tehnico-edilitare;

Terenul aflat la dispoziția proiectului se află în domeniul public și aparține UAT Calan.

- din punct de vedere geomorfologic orasul Calan cu localitatile adiacente este situat pe culoarul Streiului fiind delimitat in partea estica de Muntii Sebesului in partea vestica de Muntii Poiana Rusca, in sud de Bazinul Hategului, iar in partea de nord de culoarul Muresului si Muntii Apuseni;
- zona de lunca ce se dezvolta pe malul stang al Streiului prezinta o deschidere de 1-2 km, pentru ca in dreptul localitatii Calan Bai se restrange atingand o deschidere de 200-300 m;

In ceea ce priveste obiectivul avut in vedere, retelele de distributie a apei inclusiv constructiile accesorii: caminele de vane, statiile de pompare, statiile de clorinare si bransamentele se vor amplasa pe domeniul public al localitatii, urmarind trama stradala a localitatilor.

Terenul afectat de lucrarile pentru realizarea obiectivului de investitie, la finalizarea lucrarilor va fi adus la starea initiala.

– 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;

- se anexeaza la prezentul continut cadru;

#### **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:**

Nu sunt surse de poluare a apelor subterane sau de suprafața.

###### **b) protecția aerului:**

Execuția lucrarilor constituie, pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atat a motoarelor utilajelor, cat si a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de constructie poate avea, temporar (pe durata constructiei), un impact local apreciabil asupra calitatii aerului.

In cazul emisiilor de pulberi in suspensie de la depozitarea agregatelor, o masura temporara de reducere a emisiilor este udarea lor periodica.

Imprejmuirea si acoperirea suprafetelor utilizate pentru depozitarea agregatelor reprezinta de asemenea o masura de reducere a emisiilor de pulberi in suspensie, dar si de reducere a pierderilor.

In perioada de realizare a proiectului calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorita urmatoarelor surse:

- mijloace auto si utilitare -gaze de esapament;
- lucrari de constructii-particule in suspensie si sedimentale Masuri de reducere a impactului;
- utilizarea masinilor si utilajelor stare buna de functionare si intretinere;
- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente;

###### **c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

Principala sursa de zgomot si vibratii este reprezentata de functionarea utilajelor.

Suplimentar impactului acustic,utilajele de constructie, datorita deplasarii si activitatii desfasurate, constituie surse de vibratii.

A doua sursa de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport.

Pentru transportul materialelor (pamant,beton etc.) se presupune ca vor fi folosite basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsa intre cateva tone si 40 tone.

Surse de zgomot si de vibratii-surse mobile(utilaje):

- lucrarile de executie se vor realiza pe timp de zi(intre orele 9.00-18.00);
- se vor utiliza echipamente si tehnologii conforme cu standardele de zgomot si vibratii;

###### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

- nu este cazul;

###### **e) protecția solului și a subsolului:**

Surse de poluanți pentru sol:

- deseurile menajere- vor fi preluate de operator autorizat pentru colectare si transport, in vederea eliminarii prin depozitare definitiva la un depozit conform.

Surse de poluanti pentru subsol si panza freatica:

- utilajele folosite vor fi corespunzator intretinute pentru a nu se produce poluare ale solului si a apei cu pierderi de ulei si combustibili.

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- nu este cazul;

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

Daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii vestigii istorice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta: Directia pentru Cultura si Culte Hunedoara si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun (devieri de retea, protectii speciale sau modificari de trasee).

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

- moloz- 500- kg (0,5 t);
- fragmente conducte PEID - 60kg (0,060 t);
- bare din otel -30kg (0,030 t)

Aceste deseuri vor fi colectate selectiv pe categorii in containere metalice si vor fi transportate in conditii de siguranta catre agenti economici specializati in valorificarea acestora.

- deseurile menajere - 180kg (0,18t);

Acestea vor fi stocate selectiv si temporar în pubele amplasate pe o platforma betonata, urmand a fi transportate de firme de salubritate la depozitul ecologic de deseuri menajere din zona.

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

- nu este cazul;

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

- nu este cazul;

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

Pentru factorul de mediu sol

- sa necesite un volum de excavatii si sapaturi minime;
- se vor utiliza doar mijloace auto autorizate, care corespund din punct de vedere tehnic normelor impuse de autoritatea rutiera;
- se interzice realizarea de depozite exterioare neorganizate, la finalizarea lucrarilor terenul va fi curatat si eliberat de astfel de depozitari;
- depozitarea materialelor in conditii care sa asigure protectia factorilor de mediu;
- refacerea spatiilor verzi(daca este cazul);
- refacerea stratului vegetal(GA);

Pentru factorul de mediu aer

- folosirea utilajelor cu o buna reglare a motoarelor si evitarea pe cat posibil a functionarii motoarelor in timpul stationarilor in vederea diminuarii emisiilor de pulberi.

Pentru factorul de mediu apa

Materialele care intra in componenta tevilor si armaturilor care intra in contact apa potabila se incadreaza in prevederile standardelor ISO si UNI fiind supuse din perioada de fabricatie unor tratamente speciale care le confera urmatoarele calitati:

- sunt atoxice;
- nu sunt corozive;
- nu sunt solubile in contact cu apa;
- rezistenta chimica excelenta;
- conductele sunt netede si nu permit aderarea de saruri, calcar si microorganism;

Conductele vor fi imbinat cu ajutorul tehnologiilor moderne, asigurandu-se o etansitate perfecta (nu exista posibilitatea infiltrarii apei din subteran).

Pentru factorul de mediu zgomot

- lucrarile de executie se vor realiza pe timp de zi (intre orele 9.00-18.00);
- utilizarea de echipamente si tehnologii conforme cu standardele de zgomot si vibratii;
- timpul de realizare a excavatiilor si lucrarilor de constructii montaj sa fie minim;

Pentru factorul de mediu biodiversitate

Adoptarea unei solutii de proiectare care sa atinga urmatoarele obiective:

- la finalizarea lucrarilor de constructii se va proceda la reabientarea peisagistica: se vor aplica inierbari si plantari cu elemente de vegetatie din speciile existente pentru integrare cat mai deplina in peisajul natural si cu specii de arbori din zona.

Pentru factorul uman/peisaj/patrimoniu cultural si monumente arhitecturale

- pentru elementele de infrastructura existente, ascunse(retele electrice,telefonie etc), proiectul prevede lucrari de protejare a acestora;
- daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii situri arheologice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta: Directia pentru Cultura si Culte Hunedoara si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun (devieri de retea, protectii speciale sau modificari de trasee).

### **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

- nu este cazul;

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

In concordanta cu obligatiile Romaniei din tratatul de aderare la uniunea Europeana, conform Directivelor 98/83/CE (Directiva apei potabile) si 91/271/CEE (Directiva apei uzate urbane) si urmarind imbunatatirea vietii si a infrastructurii rurale, se impune realizarea extinderii sursei de apa.

La nivelul intregii tari este necesar un efort financiar sustinut pentru ridicarea nivelului de trai al populatiei, prin crearea unor conditii de confort minim necesare asigurarii unor conditii optime igienico-sanitare, concomitent cu eliminarea factorilor de poluarea mediului, mai ales in mediul rural.

De regula, realizarea acestor deziderate depinde de executia unor lucrari de infrastructura adecvate (alimentare cu apa potabila, canalizare, etc), care sa corespunda normelor si normativelor in vigoare, atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ.

Lucrarile de alimentare cu apa au aparut ca o necesitate a completarii lucrarilor de infrastructura, lucrari fara de care, dezvoltarea durabila din punct de vedere economic, urbanistic si social a satelor Santamaria de Piatra si Sancrai nu ar fi posibila.

Prin prezentul studiu de fezabilitate se doreste stabilirea unor solutii avantajoase de alimentare cu apa potabila pentru satele Santamaria de Piatra si Sancrai, care sa raspunda tuturor cerintelor cantitative si calitative ale consumatorilor.

Realizarea investitiei reprezinta o oportunitate pentru satele Santamaria de Piatra si Sancrai si pentru dezvoltarea turistica, culturala si economica a zonei, dezvoltarea infrastructurii de baza (alimentare cu apa) duce la dezvoltarea satelor si are urmatoarele beneficii si avantaje ulterioare:

- contribuie la ridicarea standardului de viata al populatiei;
- se creeaza noi locuri de munca;
- contribuie la mentinerea populatiei in zona rurala respectiva;
- se promoveaza si valorifica potentialul balnear si impulsioneaza cresterea investitiilor in agroturism;
- se pot dezvolta in timp relatii de afaceri cu posibilitatea implementarii in zona a altor activitati profitabil din domeniul agricol si al prelucrarii produselor agricole;
- protejarea si imbunatatirea calitatii mediului inconjurator;
- cresterea numarului de persoane racordate la rețeaua de apă;
- imbunatatirea infrastructurii fizice de baza in spatiul rural;

- îmbunătățirea accesului la servicii de baza pentru populația rurală;
- creșterea numărului de obiective de patrimoniu din spațiul rural.

La nivelul întregii țări este necesar un efort financiar susținut pentru ridicarea nivelului de trai al populației, prin crearea unor condiții de confort minim necesare asigurării unor condiții optime igienico-sanitare, concomitent cu eliminarea factorilor de poluare a mediului, mai ales în mediul rural.

În concordanță cu obligațiile României din tratatul de aderare la Uniunea Europeană, conform Directivelor 98/83/CE (Directiva apei potabile) și 91/271/CEE (Directiva apei uzate urbane) și urmărind îmbunătățirea vieții și a infrastructurii rurale, se impune realizarea proiectului „Alimentare cu apă potabilă în satele Santamaria de Piatra și Sancrai aparținătoare orașului Calan, județul Hunedoara”.

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

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Lucrările necesare organizării de șantier pe perioada executării obiectivului sunt:

- amenajare platformă;
- amenajare spații pentru birouri și personal;
- amenajarea zonei pentru depozitarea materialelor de construcții, (conducte PEHD);
- asigurarea utilitatilor;

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Există un potențial minor pentru poluarea mediului prin realizarea lucrărilor de organizare de șantier. Impactul asupra mediului este produs de lucrările specifice de construcții.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Surse de poluanți asupra apelor

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile și carburanții care se pot scurge de la autovehiculele sau utilajele implicate în execuția lucrărilor organizării de șantier.

În timpul lucrărilor de execuție a organizării de șantier, problema poluării apelor este minoră deoarece nu există procese prin care acest lucru să se producă.

Surse de poluanți asupra aerului

În timpul executiei lucrărilor de organizare de șantier

Lucrările desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor de organizare de șantier pot avea un impact notabil asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

Activitatea utilajelor de construcție.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO<sub>x</sub>, CO, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități. Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor este redusă.

Transportul materialelor, personalului.

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții. Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de esapament care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implică utilaje de montaj performante cu emisii de poluanți scăzute. Se va asigura întreținerea corespunzătoare utilajelor de construcții și mijloacelor de transport și se va impune respectarea unui program de lucru bine definit pentru utilizarea și funcționarea acestora.

Surse de poluanți asupra solului

Există un potențial minor pentru poluarea solului prin realizarea lucrărilor de execuție a organizării de șantier.

O problemă ar putea fi depozitarea ilegală pe sol a deșeurilor rezultate de la activitățile desfășurate în perioada de execuție.

O altă modalitate de poluare a solurilor ar fi scurgerile de combustibili sau uleiuri de la utilajele folosite în timpul execuției lucrărilor.

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

La finalizarea lucrărilor de construcții se va proceda la reambietarea peisagistică, inclusiv refacerea corespunzătoare a spațiilor verzi afectate;

Se vor aplica înierbări și plantări cu elemente de vegetație din speciile existente pentru integrare cât mai deplină în peisajul natural și cu specii de arbori din zonă.

**XII. Anexe - piese desenate:**

Nr.crt.	Denumire plansa	Nr. plansa
1.	Plan de încadrare în zonă	H - 00a
2.	Plan de situație general	H - 00b
3.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 01
4.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 02
5.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 03
6.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 04
7.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 05
8.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 06
9.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 07
10.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 08
11.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 09
12.	Plan de situație - Santamaria de Piatra	H - 10
13.	Plan de situație - Sancrai	H - 11
14.	Plan de situație - Sancrai	H - 12
15.	Plan de situație - Sancrai	H - 13
16.	Plan de situație - Sancrai	H - 14
17.	Plan de situație - Sancrai	H - 15
18.	Plan de situație - Sancrai	H - 16
19.	Plan de situație - Sancrai	H - 17
20.	Plan de situație - Sancrai	H - 18

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

➤ nu este cazul;

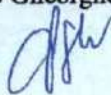
**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

➤ nu este cazul;

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

➤ nu este cazul;

Director general,  
sing. Filip Gheorghe



Proiectant,  
S.C. INSTALATII GEVIS S.R.L. - Deva



Intocmit,  
ing. Filip Alexandru



Titular proiect  
ORAȘUL CALĂN, JUDEȚUL HUNEDOARA

