

Proiect nr. 64/2018 – faza S.F.
Extindere, modernizare rețele de apă potabilă în comuna Fitionești
Beneficiar: comuna Fitionești, județ Vrancea

Anexa 5 – Legea nr. 292/2018

Memoriu de prezentare

I. Denumirea proiectului: Extindere, modernizare rețele de apă potabilă menajeră în comuna Fitionești"

II. Titular

- a. denumire titular: COMUNA FITIONESTI, JUDET VRANCEA
- a) adresa titularului: sat Fitionești, comuna Fitionești, județ Vrancea
- b) telefon: 0237 677 822/0237677847
- c) adresă e-mail: primar@fitionești.ro
Cod Unic de Identificare: 4447193
Activitatea principală: -administratie publica locala
Cont IBAN si banca: -TREZORERIA FOCSANI
- d) *Persoana de contact:* primar Iordache Cazacu *tel:* 0237 677 822
- e) reprezentanți legali/împuțerniciți - Primar Iordache Cazacu

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a. Rezumatul proiectului propus:

Se propune:

- a. Inițierii unor noi surse de alimentare cu apă amplasate în domeniul public (2 puturi forate);
- b. Realizării unei noi aducțiuni de la sursele proiectate la rezervorul proiectat;
- c. Extinderii capacității de înmagazinare prin realizarea unui nou rezervor cu capacitatea de 300 m³;
- d. Inițierii unei stații de potabilizare a apei (clorinare cu hipoclorit de sodiu);
- e. Proiectarea unei conducte de transport a apei de la rezervor până la rețeaua de alimentare cu apă amplasată pe DJ 205J;
- f. Înlocuirea unui număr de 2 cămine de vane existente pe rețeaua situată la DJ 205J și a proiectarea unui număr de 7 cămine de vane pe rețeaua de aducțiune și distribuție proiectată;

a. **Captare**

Sursa de apă va fi reprezentată două puturi forate de medie adâncime, cu H=60 m. Debitul preconizat a fi exploatat este de 4-5 l/s. Cele două foraje noi propuse vor fi amplasate la distanța de 210 m unul față de altul pentru a nu intra în interferență .

Forajele vor intercepta două complexe acvifere de mică și medie adâncime, cu nivel ascensional, acoperite de straturi cu grosimea totală de cca 20 m, constituite din argile nisipoase și argile compacte și din straturi de bolovanisuri, pietrisuri și nisipuri, care asigură protecția acviferelor deschise prin filtre. Spațiul înelar de deasupra primului acvifer captat va fi cimentat pe o lungime de 5,0 m în scopul asigurării protecției împotriva poluanților ce s-ar putea infiltra.

Forajele vor fi amplasate în extravilanul comunei, cca 300m NV de localitatea Fitionești, conform planului de situație anexat .

Intervale poros -permeabil propuse spre a fi deschise prin filtre: 20-28 m, 39-42m, 46-52m.
Programul de tubaj prezumtiv :

- Coloana de exploatare din PVC cu Dn = 180 mm, cu lungimea de 35m;

- Coloana filtranta din PVC cu Dn =180 mm, cu lungimea totala de 17m;
- Piesa de fund PVC Dn = 180mm, cu lungimea de 8,0 m.
- In spatiul inelar se va introduce pietris margaritar sortul $\varphi = 3-5$ mm pe intervalul 60- 10m
- In scopul protectiei acviferului de eventualii poluanti pe intervalul 10-9 m s-a introdus argila, pe intervalul -9-5 m spatiul inelar va fi cimentat pentru a izola acviferul freatic, iar restul pâna la suprafata se va introduce balast.

Complexele acvifere de mica adancime, deschise prin filtre, sunt constituite din roci detritice neconsolidate, cu o porozitate de tip interstitial de varsta Pleistocen inferior -Pleistocen superior (p_1 - qp_3). In zona Fitionesti s-a identificat urmatoarea succesiune litologica:

F1 CIOLANESTI	
Interval adancime (m)	Litologie
0,00 – 6,00	Loess : argile prăfoase galbui, prafuri
6,00 – 16,00	Bolovanisuri +pietrisuri +nisipuri grosiere galbui
16,00- 19,00	Argile cu intercalatii de argila nisipoasa
19,00 – 23,00	Pietrisuri si nisipuri cenusii grosiere
23,00 – 28,00	Argile nisipoase cenusii
28,00 – 33,00	Pietrisuri mediu-fine + nisipuri cenusii
33,00 – 39,00	Argile compacte cenusii
39,00- 42,00	Nisipuri cenusii cu elemente de pietrisuri fine
42,00- 46,00	Argila nisipoasa cenusie
46,00- 52,00	Pietrisuri marunte in amestec cu nisipuri grosiere cenusii
52,00- 58,00	Argila compacta cenusie
58,00- 68,00	Pietrisuri marunte +nisipuri cenusii grosiere
68,00- 80,00	Argila compacta cenusie
F1 FITIONESTI	
Interval adancime (m)	Litologie
0,50 – 1,50	Loess : argile prăfoase galbui, prafuri
1,50 – 10,00	Bolovanisuri +pietrisuri +nisipuri grosiere galbui
10,00- 18,00	Argile cu intercalatii de argila nisipoasa
18,00 – 26,00	Pietrisuri si nisipuri cenusii grosiere
26,00 – 30,00	Argile cenusii compacte

Pe baza corelarii datelor de cunoastere geologica , hidrogeologica si a celor furnizate de forajele existente in zona (prezentate anterior) putem aprecia ca, un foraj in limitele adancimii de 60 m va capta acviferele de mica si de medie adancime , cantonate in formatiunile poros-permeabile de varsta *Pleistocen inf- Pleistocen sup.* asigurand un debit prezumat de 4,0-4,50 l/s.

Aceste date au permis realizarea unei sectiuni hidrogeologice pe directia V-E , care sa evidentieze succesiunea stratelor acvifere interceptate prin foraje (Anexa grafica nr 4 la studiul hidrologic).

Forajul va fi executat in sistem hidraulic cu circulatie de fluid inversa in limitele adancimii de 60.0 m cu diametrul de sapa de $\varnothing=395$ mm, tubat cu coloana PVC Dn=180mm, prevazuta cu filtre cu fante transversale cu deschiderea de 1-1.5 mm si decantor. Coloana va fi prevazuta cu centrori iar in spatiul inelar se va realiza o coroana de pietris margaritar cuartoz SiO₂ 97%

Determinarea sortului de pietris margaritar se va face prin analize granulometrice ale probelor de sita.

Pentru protecția acviferelor de adâncime, se va argila și apoi cimentă spațiul inelar de deasupra ultimului strat acvifer superior deschis prin filtre, pentru a-l izola față de suprafață.

Coloana litologică estimată și construcția forajelor sunt prezentate în Anexa nr. 5.

După efectuarea operațiilor de spălare și decolmatare –desnisipare în sistem aer-lift a coloanei filtrante și a spațiului inelar filtrant cu pompa Mamuth, se vor efectua testele de eficiență și de performanță ale capacității de debitare a straturilor acvifere deschise pentru exploatare. Testarea va fi făcută cu debite crescătoare, în minimum trei trepte de debit și denivelări corespunzătoare, timp de min.72 ore, eventual cu ajutorul unei pompe submersibile și se vor determina parametrii optimi de exploatare ai forajului (debit , denivelare , eficiență put).

În fiecare din cele două puturi forate se va monta o pompă submersibilă automatizată cu senzorii de nivel ai apei din rezervor. Pompa submersibilă are debitul **$Q=4 \text{ l/s (14,4 m}^3/\text{h)}$** și **$H=160 \text{ mCA, P= 9,2 kW}$** .

Deasupra forajului se realizează o cabină din beton armat, monolit, în care se montează instalațiile hidraulice și electrice aferente.

Se propune suprainaltarea cabinei putului forat F1 cu cca. 1,25 m deasupra CTN (273,00 CTN). Se propune suprainaltarea cabinei putului forat F2 cu cca. 1,25 m deasupra CTN (269,50 CTN)

Pe conducta de refulare s-a prevăzut câte un contor de apă $D_n= 50 \text{ mm}$, $Q_n=15 \text{ mc/h}$, $Q_{\max}= 90 \text{ mc/h}$ montat pentru contorizarea volumului de apă prelevat.

Electropompa submersibilă se montează la cota -35 m CTN.

Cabina din beton monolit, semi-ingropată are dimensiunile interioare de 1,2 x 1,50 m.

Automatizarea pompelor realizează pornirea în cascada în funcție de nivelul apei din rezervor, oprirea pompelor la atingerea nivelului maxim în rezervor, interschimbarea pompelor cu preluarea funcțiilor de la pompa de bază astfel încât să se realizeze o funcționare uniformă a tuturor agregatelor de pompare, semnalizări avarii, defecțiuni ale pompelor.

Furnitura echipamentului de pompare va include și panoul de comandă și control. Acest panou de comandă va îndeplini următoarele funcții:

Comanda:

- comandă automată (automat programabil inclus) prin intermediul unor regulatori (senzori) de nivel (cate doi pentru fiecare pompă) prevăzuți cu cablurile de semnal aferente, în funcție de nivelul apei din bazine;
- posibilitate de comandă manuală;
- asigură repornirea automată a pompelor după o întrerupere accidentală a alimentării cu energie electrică;
- rotă automată a funcționării electropompelor pentru uniformizarea gradului de uzură.

Protectii:

- protecție la scurtcircuit;
- protecție la suprasarcină;
- protecție la tensiune minimă și maximă;
- protecție la lipsa fazei;

Putul forat proiectat (2 bucati)

- putul forat se va executa la adâncimea de -60 m CTN. Apa exploatată din put este tratată în stația de tratare proiectată, amplasată în gospodăria de apă împreună cu rezervorul de înmagazinare existent de 150 mc și cel proiectat de 300 mc;
- Forarea mecanică se va realiza cu ajutorul unei instalații de foraj. Se realizează un batal pentru prepararea noroiului de foraj și eventual depozitul de barită pentru mărirea densității noroiului. După interceptarea fiecărui strat de apă se efectuează analiză chimică, se măsoară debitul și nivelul hidrostatic. Dacă stratul se captează, se închide provizoriu cu o

coloana de tubaj si se continua forajul cu un diametru mai mic. Daca nu se capteaza, se tubeaza definitiv, izolandu-se de alte straturi. Dupa forarea putului la adancimea prevazuta in proiect, se va face carotajul electric pentru stabilirea cu exactitate a pozitiei filtrelor.

- In timpul executiei forajului de exploatare se vor recolta probe de teren de la furtunul de refulare, in vederea intocmirii profilului litologic al forajului.
- Se va construi cabina din beton armat si cosul de acces. Inchiderea cabinei se va face cu un capac metalic, ce se inchide etans pe rama metalica incastrata in golul de acces. Electropompa submersibila dotata cu tablou electric de alimentare si automatizare care va comanda pornirea/oprirea pompei functie de nivelul apei din put coroborat cu nivelul apei din rezervor se va monta dupa executia putului forat. In cabina putului se vor monta instalatii hidraulice si aparatura de masura si control (apometru, instalatie refulare put, robinet pentru preluare probe, monometru, robinet cu sfera);
- Coloana definitiva se realizeaza cu elemente pline si filtre in conformitate cu normele DIN8061, DIN8062.
- Materialul filtrant este ales in functie de compozitia chimica a apei, in aceasta etapa de proiectare, propunandu-se filtre din pietris margaritar (diverse granulatii).
- Dupa stabilirea pozitiei filtrelor, se tubeaza gaura pentru a se evita prabusirea si se definitiveaza putul executandu-se urmatoarele operatiuni:
 - o Se introduce coloana filtru cu piesa de fund;
 - o Se introduce pietris margaritar intre coloana de tubaj si coloana de filtru, simultan cu ridicarea progresiva a coloanei de tubaj pe masura ce spatiul se umple;
 - o Se etanseaza cu o piesa speciala coloana de filtru de coloana de prelungire;
 - o Se extrag coloanele de tubare provizorii;
 - o se realizeaza cabina putului;
 - o se executa deznisiparea;
 - o se monteaza instalatia hidraulica;
- Punerea in opera se va realiza conform reglementarii tehnice GE 049-02- Ghid de executie, exploatare si post utilizare a constructiilor de captare din apa subterana pentru asigurarea parametrilor functionali si GAT-040-95- Ghid de agrementare tehnica pentru tubulatura drenaje si foraje.
- Tubarea este operatia de consolidare a putului prin introducerea unei coloane din burlane imbinat intre ele. Coloana de tubare care se introduce in put este alcatuita din: burlane, filtre, siul coloanei, inelul de retinere si centrori. Filtrul este cel mai important element al coloanei filtrante, influentand cantitatea si calitatea apei. Acesta sustine peretii portiunii deschise a acviferului si permite apei sa treaca din strat in put fara pierderi mari de presiune. Filtrul propus este din pietris margaritar. Decantorul, partea inferioara a coloanei filtrante, are ca scop decantarea nisipului ce intra din stratul purtator de apa in put.
- Punerea in functiune a putului are loc dupa desfasurarea operatiunilor de decolmatare (ca urmare a operatiunilor de forare, cand calitatea fluidului de foraj (noroi de foraj) si diferenta de presiune dintre acestea si strat, permit infiltrarea fluidului in acvifer), desnisipare, pompare experimentala si testare.
- Stratele acvifere se situeaza intre cotele 20-28 m, 39-42m, 46-52m, conform coloanei litologice prezumtive si schitei forajului.

In urma investigarii gaurii de sonda prin mijloace geofize, in corelare cu descrierea litologica a probelor de detritus se vor stabili intervalele in care vor fi amplasate coloanele filtrante, volumele si adancimea pana la care spatiul inelar va fi umplut cu material filtrant (pietris margaritar) si intervalele care vor fi izolate prin cimentare.

În jurul sursei se va institui zona de protecție sanitară. Zona de protecție sanitară cu regim sever se va împrejmui și se va marca prin placute avertizoare. Dimensionarea zonei de protecție sanitară cu regim sever se va realiza cu respectarea cu strictețe a măsurilor prevăzute cu privire la utilizarea suprafețelor incluse în zonele de protecție sanitară cu regim sever.

Deoarece forajul exploatează acvifere de adâncime executate astfel încât să realizeze condițiile de izolare a stratului captat față de suprafața terenului și față de stratele acvifere superioare vulnerabile la poluare, se instituie numai zona de protecție sanitară cu regim sever va avea dimensiunile de 20/20m, cu centrul pe poziția forajului; în acest caz zona de protecție sanitară cu regim de restricție coincide cu zona de protecție sanitară cu regim sever, iar perimetrul de protecție hidrogeologică, situat în zona de alimentare a acviferului, se instituie simultan pentru toate captările care exploatează aceeași structură acviferă regională.

Fiecare put forat va avea propria **zona de protecție sanitară**. Zona de captare a fiecăruia din cele două puturi va fi împrejmuită cu panouri din sarma zincată de 5 mm pe stalpșori de oțel pe o suprafață de **400 mp, împrejmuire 80 m**.

a. **Rețea de aducțiune**

Pomparea apei din cele două puturi forate în rezervorul proiectat de 300 mc se realizează cu conducte PEHD, PE 100, De 140 și 110 mm, cu lungimea totală de 1.019 m.

Conducte de aducțiune:

- de la putul forat F1 la CVn1, PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 110 x 6,6 mm, L = 92 m;
- de la putul forat F2 la CVn1, PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 110 x 6,6 mm, L = 118 m;
- de la CVn1 la pnc 7 (cota 286,6), PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 140 x 8,3 mm, L = 355 m;
- de la pnc 7 (cota 286,6) la rezervorul proiectat, PEHD PE100, SDR 26, Pn6, De= 140 x 5,4 mm, L = 454 m;

Căminul de vane CVn1 proiectat este circular din beton armat cu dimensiunile 2,34 x 1,25 m și H=1,8 m. Acesta include vane și clapete, teu egal 140 mm, reducere 140/110 mm, golire etc.

Rețeaua de aducțiune străduiește drumul DJ 205 J cu conducta PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 140 x 8,3 mm în tub de protecție OL 244,5 x 6 mm, L= 20 m.

Căminele de vane CVn2 și CVn3, amplasate de o parte și de alta a străduierii, vor fi circulare din beton armat cu dimensiunile $\varnothing = 1,25$ m și H=2,61, respectiv 2,99 m;

b. **Stația de tratare (potabilizare a apei) cu un debit de 28,8 m³/h**

Se propune amplasarea în zona gospodăriei de apă existente (langă rezervorul de înmagazinare al apei proiectat) a unei stații de tratare cu clorinare.

Elementele sistemului de clorinare:

Nr. Crt.	Echipeamente	UM	cantitate
1	Contor apă Dn 50 cu ieșire în impulsuri	buc	1
2	Vană de separare Dn65	buc	2
3	Sistem de dozare hipoclorit -pompa dozatoare digitală cu debit constant ajustabil Q=1,5 l/h -rezervor hipoclorit de sodiu, V=100 l -sonda aspirație cu sonda de nivel pentru rezervor	buc	1
4	Analizor de clor rezidual: domeniu de măsură clor liber: 0,02-2 mg/s Ieșire semnal: 4-20mA; Principiul de măsură: amperometric/2 electrozi; controler de măsură inclus cu reglaj PID (acționare 2 pompe)	buc	1

5	Tablou de automatizare si control pentru clorinare si automatizarea pornirii pompelor de la distanta	buc	1
6	Detector de nivel de contact electric (cu montaj in rezervor)	buc	1
7	Set de montaj: tevi PVC armaturi, flanse inox, elemente de prindere, trasee de alimentare electrica si semnal in incinta statiei	buc	1

Tratarea se asigura prin dozarea unei cantitati de hipoclorit de sodiu (NaOCl) care sa asigure concentratia necesara de clor rezidual liber pe reseaua de distributie. Sistemul de dozare este alcatuit dintr-o pompa dozatoare digitala cu debit constant ajustabil, un rezervor de stocare hipoclorit cu un volum de 100 l echipat cu sonda de aspiratie si sonda de nivel, o celula de masura a clorului echipat cu sonda amperometrica si senzor de prezenta debit, si un controller de masura si transmisie a concentratiei de clor rezidual masurata.

Instalatia de tratare va include si un sistem de masura și control a Cl⁻ liber rezidual. Acest sistem determină concentrația de Cl liber rezidual dizolvat în apa tratată, în vederea reglării regimului de injecție a pompei dozatoare.

Instalatia de clorinare va fi montata intr-un **container de echipamente** L x l x h: 2000 x 2000 x 2590 mm echipat cu instalatii de iluminat și incalzire electrica.

d. Rezervor prefabricat metalic, V= 300 mc.

Rezervor metalic, modular, cilindric, suprateran, pe fundatie de beton armat ($V=300\text{ m}^3$) construit din **panouri termoizolante** si membrana Butyl:

- diametrul de 9,17 m m si inaltime de 5,18 m;
- scara interioara si scara exterioara;
- indicator de nivel;
- acoperis cu trapa de vizitare si gura de ventilatie;
- conexiuni : 4 buc. de pana la Dn 80 mm.

Corpul rezervorului este format din placi de otel galvanizat cu dimensiunile de 1250 - 2500 m. Virolele cilindrice sunt montate cu ajutorul unor cricuri hidraulice. Acoperirea anticoroziva este realizata prin zincare la cald, grosimea placilor fiind de 2-6 mm. Izolatia termica este aplicata in interiorul rezervorului metalic din placi de polistiren expandat de o grosime de o grosime de 50 mm si panouri sandwich din poliuretan cu grosimea de 50 mm.

Hidroizolatia este asigurata de o membrana din cauciul butilic/EPDM, cu rezistenta la rupere, uzura, cracare si perforare. Membrana Butyl asigura etanseitatea rezervorului si va fi croita de catre producator si termosudata conformei formei si dimensiunilor geometrice ale rezervorului. Punga Butyl va fi protejata printr-un geotextil amplasat intre membrana si polistirenul expandat.

Acoperisul este izolat termic si este realizat din panouri sandwich, montat pe structura de traverse zincate.

Rezervorul prezinta alimentare Dn 100, prevazuta cu robinet de actionat cu flotor, aspiratie cu sistem antivortex Dn 100mm, golire de fund cu robinet Dn80 mm, racord pompieri, sistem de deversare la preaplin, casa vanelor cu sistem de aerisire, indicator nivel hidrostatic, manometru Gauge, scara acces din aluminiu cu platforma si colivie de protectie, trapa de acces pe acoperis si aerisire, incalzitor electrice de 3 kW si componente de circuit hidraulic (alimentare Dn100mm, cu vana cu flotor; aspiratie hidranti).

Rezervorul prefabricat este amplasat pe o fundatie din beton armat, care preia incarcările din greutate proprie, apa, zapada, vant.

Rezervorul este prevazut cu racord electric, incalzire pentru timp rece, instalatii hidraulice.

Rezervorul de inmagazinare proiectat si cel existent de 150 mc vor functiona in cascada, apa din rezervorul proiectat va refula in rezervorul existent, in stare buna de functionare, prin intermediul unei conducte PEHD, PE100, SDR 26, Pn6, De = 160 x 6,2 mm, L= 30 m.

Traseul de acces de la drumul judetean la gospodaria de apa se va amenaja pentru a permite accesul utilajelor la rezervoare si statia de tratare. Astfel, se va amenaja un drum balastat

e. Retea de distributie

Se proiecteaza conducta de distributie de la rezervorul proiectat la cel existent si de aici pana la conducta de distributie existenta in DJ 205J:

- teava PEHD, PE100, SDR 26, Pn6, De = 160 x 6,2 mm, L= 454 m de la rezervor la pct 7;

- teava PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De = 160 x 9,5 mm, L= 486 m de la pct 7 la CVn7 (la DJ) si reseaua de distributie existenta pe DJ 205J;

- teava PEHD, PE100, SDR 17, Pn6, De = 90 x 3,5= 43 m conducta de racord de la CVn 5 la CVn6 si conducta existenta;

- teava PEHD, PE100 pana la camin pentru racord pompieri, L= 817:

- PEHD, PE100, SDR 26, Pn6, De = 110 x 4,2 mm, L= 424 m;
- PEHD, PE100, SDR 17, Pn10, De = 110 x 6,6 mm, L= 393 m;

Total = 1800 m

Reteaua de distributie se va monta in spatiul verde.

Camine de vane pe reseaua de distributie proiectata si pe reseaua de distributie existenta

Au fost proiectate un numar de 6 camine de vane:

Caminul de vane CVn4 proiectat – face legatura intre cele doua rezervoare (R1 – existent; R2- proiectat). Caminul este de 1,2 x 1,2 x 1,8 m si este prevazut cu o clapeta de retinere Dn 150mm pe racordul de la R1;

Caminul de vane CVn5 proiectat din beton armat cu dimensiunile 1,2 x 1,2 x 1,8 m, este un camin de bransament pe distributia PE100, SDR 26, Pn6, De = 160 x 6,2 mm, care leaga noua distributie cu conducta existenta PEHD 90 mm si cu conducta PEHD 125 mm- aductiunea existenta care va fi utilizata in viitor ca conducta de distributie pentru viitorul parc ce urmeaza a se amenaja pe un teren viran in zona adiacenta puturilor forate proiectate. In caminul CVn5 se va monta o vana de linie Dn 80 pe conducta de distributie existenta PEHD, PN6, De = 90 x 3,5 mm.

Caminul de vane CVn6, este amplasat la zona de intersectie a conductei proiectate PEHD, PN6, 90 x 3,5 mm (care pleaca din CVn4), si se racordeaza la fosta conducta de aductiune PEHD 125 mm, ce va functiona (dupa punerea in functiune a puturilor proiectate), drept conducta de distributie pentru viitorul parc amplasat pe un teren viran in zona puturilor forate proiectate (cismele). In camin se va monta o vana Dn 80 mm.

Caminul de vane CVn7, amplasat pe reseaua de distributie existenta la DJ 205J. In camin se va amplasa un reductor de presiune Dn 150 mm Pn10/Pn5, doua vane Dn 150 mm Pn10, robinet de golire 2" si ventil de aerisire 1/2". Caminul are dimensiunile 1,8x1,25 x1,8 m si va face legatura conductei proiectate PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De = 160 x 9,5 mm cu conducta existenta PEHD PE100, Pn6, De = 160 mm.

Caminul de vane CVn 8 va inlocui caminul CV6 existent, uzat fizic, amplasat pe reseaua de distributie existenta PEHD, de- 140 mm la DJ205J. In acest camin se va monta un reductor de presiune Dn 125 mm cu 2 vane Dn 125mm, robinet de golire 2" si ventil de aerisire 1/2".

Caminul de vane CVn9 va inlocui CV8 existent fizic, amplasat pe reseaua de distributie existenta PEHD, De- 90 mm la DJ205J. In camin se va monta un reductor Dn 80 mm si 2 vane Dn 80 mm, cu robinet de golire 2" si ventil de aerisire 1/2".

Datorita avariilor produse pe reseaua electrica, autoritatea contractanta a solicitat includerea unei surse alternative de energie electrica (generator de curent electric insonorizat) care sa permita functionarea pompelor din puturile forate proiectate.

Se propune contorizarea consumului de apa si montarea a 1000 camine de racord si montarea a 10 hidranti de incendiu supraterani Dn110 pe reseaua de distributie existenta.

b. Justificarea necesitatii proiectului

Prin implementarea proiectului se va asigura respectarea Directivei Cadru Apa 2000/60/EC.

Proiectul este conform cu obiectivele Planului Național de Dezvoltare, a Planului de Dezvoltare Regională Nord Est, Strategia de Dezvoltare Economica a Judetului Vrancea (2010-2030), a caror obiectiv este realizarea de investiții ce au ca scop extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă potabilă și *canalizare*, axate pe următoarele componente:

o Furnizare de apă: reabilitarea stațiilor de tratare, extinderea rețelei de distribuție, incluzând contorizarea;

o Apa uzată: *extinderea rețelei de canalizare*, a numărului de stații de pompare și a lungimii colectorului principal, reabilitarea și construcția de stații de epurare noi.

Cele doua foraje existente sunt amplasate in prezent in domeniul privat (urmare a procesului de impropietariere a fostilor detinatori ai parcelei unde este amplasata sursa existenta de apa), ceea ce impune schimbarea amplasamentului acestora pe terenuri aflate in domeniul public.

Proprietarii terenului pe care sunt amplasate puturile forate au notificat Primaria Fitionesti asupra intentiei de a bloca accesul la puturi. Rezervorul de inmagazinare existent, cu volumul de 150 mc, executat din beton, este tricompartimentat. Capacitatea de inmagazinare existenta este insuficienta, raportat la situatia proiectata initial in 2003. In anul proiectarii sistemului de alimentare cu apa (2003) a fost considerata o norma de consum de 50- 80 l apa /persoana/zi.

Nu exista o statie de potabilizare a apei. Clorinarea se realizeaza manual de catre operatorul statiei.

c. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructii etc.)

profilul și capacitățile de producție:

- captarea, tratarea si si distributia apei - cod CAEN 3600

Studiul de fezabilitate este fundamentat pe necesitatea:

- a. Infiintarii unor noi surse de alimentare cu apa amplasate in domeniul public;
- b. Realizarii unei noi aductiuni de la sursele proiectate la rezervorul proiectat;
- c. Extinderii capacitatii de inmagazinare prin realizarea unui nou rezevor cu capacitatea de 300 m³;
- d. Infiintarii unei statii de potabilizare a apei (clorinare cu hipoclorit de sodiu);
- e. Proiectarii unei conducte de transport a apei de la rezervor pana la rețeaua de alimentare cu apa amplasata pe DJ 205J;
- f. Inlocuirii unui numar de 2 camine de vane existente pe rețeaua situata la DJ 205J si a proiectarii unui numar de 7 camin de vane pe rețeaua de aductiune si distributie proiectata;

SATE	LOCUITORI
SAT FITIONESTI	1250
SAT CIOLANESTI	133
SAT GHIMICESTI	332
SAT HOLBANESTI	253
SAT MANASTIOARA	318
COMUNA FITIONESTI	2.286¹

Numarul de gospodarii in comuna este de cca. 1.326, numarul de locuinte fiind de 1.186.

Media numarului de locuitori este de cca. *1,93 locuitori pe locuinta.*

¹ Conform datelor oficiale prezentate in pagina oficiala web a comunei, populatia comunei este de 3000 locuitori.

Sistemul de alimentare cu apa Fitionesti alimenteaza satele: Fitionești, Ghimicești, Holbănești si Mănăstioara. Numarul de locuitori in cele patru sate este 2.153 persoane.

Se preconizeaza ca urmare a implementarii proiectului vor dispune de o noua sursa de apa potabila, autorizata din punct de vedere sanitar, toti locuitorii si consumatorii publici si privati ai satelor Fitionesti, Ghimicești, Holbănești si Mănăstioara care reprezinta **beneficiarii directi ai proiectului**.

Obiective proiectului:

-Realizarea unei noi surse de captare a apei prin forarea a doua puturi forate de medie adancime, care sa inlocuiasca sursa de apa existenta, concomitent cu extinderea capacitatii de inmagazinare si realizarea unei statii de potabilizare a apei (clorinare), trasarea noii aductiuni si a unei conducte de transport a apei de la rezervor la conducta de alimentare cu apa de pe DJ 205 J realizate din PEHD, inlocuirea unor camine de vane existente, degradate fizic si moral, si proiectarea unui nou camin de vane, montarea unor hidranti de incendiu supraterani pe rețeaua de distributie existenta.

a. Captare

Sursa de apa va fi reprezentata doua puturi forate de medie adancime, cu H=60 m. Debitul preconizat a fi exploatat este de 4-5 l/s. Cele doua foraje noi propuse vor fi amplasate la distanta de 210 m unul fata de altul pentru a nu intra in interferenta .

Forajele vor intercepta doua complexe acvifere de mica si medie adancime, cu nivel ascensional, acoperite de strate cu grosimea totala de cca 20 m, constituite din argile nisipoase si argile compacte si din strate de bolovanisuri, pietrisuri si nisipuri, care asigura protectia acviferelor deschise prin filtre. Spatiul inelar de deasupra primului acvifer captat va fi cimentat pe o lungime de 5,0 m in scopul asigurarii protectiei impotriva poluantilor ce s-ar putea infiltra.

Forajele vor fi amplasate in extravilanul comunei, cca 300m NV de localitatea Fitionesti, conform planului de situatie anexat .

Intervale poros -permeabil propuse spre a fi deschise prin filtre: 20-28 m, 39-42m, 46-52m.

Programul de tubaj prezumtiv :

- Coloana de exploatare din PVC cu Dn= 180 mm, cu lungimea de 35m;
- Coloana filtranta din PVC cu Dn =180 mm, cu lungimea totala de 17m;
- Piesa de fund PVC Dn = 180mm, cu lungimea de 8,0 m.
- In spatiul inelar se va introduce pietris margaritar sortul $\phi = 3-5$ mm pe intervalul 60- 10m
- In scopul protectiei acviferului de eventualii poluanti pe intervalul 10-9 m s-a introdus argila, pe intervalul -9-5 m spatiul inelar va fi cimentat pentru a izola acviferul freatic, iar restul până la suprafata se va introduce balast.

Complexele acvifere de mica adancime, deschise prin filtre, sunt constituite din roci detritice neconsolidate, cu o porozitate de tip interstitial de varsta Pleistocen inferior -Pleistocen superior (p_1 - qp_3). In zona Fitionesti s-a identificat urmatoarea succesiune litologica:

F1 CIOLANESTI	
Interval adancime (m)	Litologie
0,00 – 6,00	Loess : argile prăfoase galbui, prafuri
6,00 – 16,00	Bolovanisuri +pietrisuri +nisipuri grosiere galbui
16,00- 19,00	Argile cu intercalatii de argila nisipoasa
19,00 – 23,00	Pietrisuri si nisipuri cenusii grosiere
23,00 – 28,00	Argile nisipoase cenusii
28,00 – 33,00	Pietrisuri mediu-fine + nisipuri cenusii
33,00 – 39,00	Argile compacte cenusii
39,00- 42,00	Nisipuri cenusii cu elemente de pietrisuri fine

42,00- 46,00	Argila nisipoasa cenusie
46,00- 52,00	Pietrisuri marunte in amestec cu nisipuri grosiere cenusii
52,00- 58,00	Argila compacta cenusie
58,00- 68,00	Pietrisuri marunte +nisipuri cenusii grosiere
68,00- 80,00	Argila compacta cenusie
F1 FITIONESTI	
Interval adancime (m)	Litologie
0,50 – 1,50	Loess : argile prăfoase galbui, prafuri
1,50 – 10,00	Bolovanisuri +pietrisuri +nisipuri grosiere galbui
10,00- 18,00	Argile cu intercalatii de argila nisipoasa
18,00 – 26,00	Pietrisuri si nisipuri cenusii grosiere
26,00 – 30,00	Argile cenusii compacte

Pe baza corelarii datelor de cunoastere geologica , hidrogeologica si a celor furnizate de forajele existente in zona (prezentate anterior) putem aprecia ca, un foraj in limitele adancimii de 60 m va capta acviferele de mica si de medie adancime , cantonate in formatiunile poros-permeabile de varsta *Pleistocen inf- Pleistocen sup.* asigurand un debit prezumat de 4,0-4,50 l/s.

Aceste date au permis realizarea unei sectiuni hidrogeologice pe directia V-E , care sa evidentieze succesiunea stratelor acvifere interceptate prin foraje (Anexa grafica nr 4 la studiul hidrologic).

Forajul va fi executat in sistem hidraulic cu circulatie de fluid inversa in limitele adancimii de 60.0 m cu diametrul de sapa de $\varnothing=395$ mm, tubat cu coloana PVC Dn=180mm, prevazuta cu filtre cu fante transversale cu deschiderea de 1-1.5 mm si decantor. Coloana va fi prevazuta cu centrori iar in spatiul inelar se va realiza o coroana de pietris margaritar cuartos SiO 97%

Determinarea sortului de pietris margaritar se va face prin analize granulometrice ale probelor de sita.

Pentru protectia acviferelor de adancime, se va argila si apoi cimenta spatiul inelar de deasupra ultimului strat acvifer superior deschis prin filtre, pentru a-l izola fata de suprafata .

Coloana litologica estimata si constructia forajelor sunt prezentate in Anexa nr. 5.

Dupa efectuarea operatiilor de spalare si decolmatare –desnisipare in sistem aer-lift a coloanei filtrante si a spatiului inelar filtrant cu pompa Mamuth, se vor efectua testele de eficacitate si de performanta ale capacitatii de debitare a stratelor acvifere deschise pentru exploatare. Testarea va fi facuta cu debite crescatoare, in minimum trei trepte de debit si denivelari corespunzatoare, timp de min.72 ore, eventual cu ajutorul unei pompe submersibile si se vor determina parametrii optimi de exploatare ai forajului (debit , denivelare , eficacitate put).

In fiecare din cele doua puturi forate se va monta o pompa submersibila automatizata cu senzorii de nivel ai apei din rezervor. Pompa submersibila are debitul **$Q=4$ l/s ($14,4$ m³/h) si $H=160$ mCA, $P=9,2$ kW.**

Deasupra forajului se realizeaza o cabină din beton armat, monolit, în care se monteaza instalatiile hidraulice si electrice aferente.

Se propune suprinaltarea cabinei putului forat F1 cu cca. 1,25 m deasupra CTN (273,00 CTN). Se propune suprinaltarea cabinei putului forat F2 cu cca. 1,25 m deasupra CTN (269,50 CTN)

Pe conducta de refulare s-a prevăzut cate un contor de apă Dn= 50 mm, Qn=15mc/h, Qmax= 90 mc/h montat pentru contorizarea volumului de apa prelevat.

Electropompa submersibila se monteaza la cota -35 m CTN.

Cabina din beton monolit, semi-ingropata are dimensiunile interioare de 1,2 x 1,50 m.

Automatizarea pompelor realizeaza pornirea in cascada in functie de nivelul apei din rezervor, oprirea pompelor la atingerea nivelului maxim in rezervor, interschimbarea pompelor cu preluarea functiunilor de la pompa de baza astfel incat sa se realizeze o functionare uniforma a tuturor agregatelor de pompare, semnalizari avarii, defectiuni ale pompelor.

Furnitura echipamentului de pompare va include si panoul de comanda si control. Acest panou de comanda va indeplini urmatoarele functii:

Comanda:

- comanda automata (automat programabil inclus) prin intermediul unor regulatori (senzori) de nivel (cate doi pentru fiecare pompa) prevazuti cu cablurile de semnal aferente, in functie de nivelul apei din bazine;
- posibilitate de comanda manuala;
- asigura repornirea automata a pompelor dupa o intrerupere accidentala a alimentarii cu energie electrica;
- rotatia automata a functionarii electropompelor pentru uniformizarea gradului de uzura.

Protectii:

- protectie la scurtcircuit;
- protectie la suprasarcina;
- protectie la tensiune minima si maxima;
- protectie la lipsa faza;

Putul forat proiectat (2 bucati)

- putul forat se va executa la adancimea de -60 m CTN. Apa exploatarea din put este tratata in statia de tratare proiectata, amplasata in gospodaria de apa impreuna cu rezervorul de inmagazinare existent de 150 mc si cel proiectat de 300 mc;
- Forarea mecanica se va realiza cu ajutorul unei instalatii de foraj. Se realizeaza un batal pentru prepararea noroiului de foraj si eventual depozitul de barita pentru marirea densitatii noroiului. Dupa interceptarea fiecarui strat de apa se efectueaza analiza chimica, se *masoara debitul si nivelul hidrostatic*. Daca stratul se capteaza, se inchide provizoriu cu o coloana de tubaj si se continua forajul cu un diametru mai mic. Daca nu se capteaza, se tubeaza definitiv, izolandu-se de alte straturi. Dupa forarea putului la adancimea prevazuta in proiect, se va face carotajul electric pentru stabilirea cu exactitate a pozitiei filtrelor.
- In timpul executiei forajului de exploatare se vor recolta probe de teren de la furtunul de refulare, in vederea intocmirii profilului litologic al forajului.
- Se va construi cabina din beton armat si cosul de acces. Inchiderea cabinei se va face cu un capac metalic, ce se inchide etans pe rama metalica incastrata in golul de acces. Electropompa submersibila dotata cu tablou electric de alimentare si automatizare care va comanda pornirea/oprirea pompei functie de nivelul apei din put coroborat cu nivelul apei din rezervor se va monta dupa executia putului forat. In cabina putului se vor monta instalatii hidraulice si aparatura de masura si control (apometru, instalatie refulare put, robinet pentru preluare probe, monometru, robinet cu sfera);
- Coloana definitiva se realizeaza cu elemente pline si filtre in conformitate cu normele DIN8061, DIN8062.
- Materialul filtrant este ales in functie de compozitia chimica a apei, in aceasta etapa de proiectare, propunandu-se filtre din pietris margaritar (diverse granulatii).

- După stabilirea poziției filtrelor, se tubează gaura pentru a se evita prăbușirea și se definitivează putul executându-se următoarele operațiuni:
 - o Se introduce coloana filtru cu piesa de fund;
 - o Se introduce pietris margaritar între coloana de tubaj și coloana de filtru, simultan cu ridicarea progresivă a coloanei de tubaj pe măsura ce spațiul se umple;
 - o Se etanșează cu o piesă specială coloana de filtru de coloana de prelungire;
 - o Se extrag coloanele de tubare provizorii;
 - o se realizează cabina putului;
 - o se execută deznisiparea;
 - o se montează instalația hidraulică;

- Punerea în opera se va realiza conform reglementării tehnice GE 049-02- Ghid de execuție, exploatare și post utilizare a construcțiilor de captare din apă subterană pentru asigurarea parametrilor funcționali și GAT-040-95- Ghid de agrementare tehnică pentru tubulatura drenaje și foraje.

- Tubarea este operația de consolidare a putului prin introducerea unei coloane din burlane îmbinate între ele. Coloana de tubare care se introduce în put este alcătuită din: burlane, filtre, siul coloanei, inelul de reținere și centrori. Filtrul este cel mai important element al coloanei filtrante, influențând cantitatea și calitatea apei. Acesta susține pereții porțiunii deschise a acviferului și permite apei să treacă din strat în put fără pierderi mari de presiune. Filtrul propus este din pietris margaritar. Decantorul, partea inferioară a coloanei filtrante, are ca scop decantarea nisipului ce intră din stratul purtător de apă în put.

- Punerea în funcțiune a putului are loc după desfasurarea operațiilor de decolmatare (ca urmare a operațiilor de forare, când calitatea fluidului de foraj (noroi de foraj) și diferența de presiune dintre acestea și strat, permit infiltrarea fluidului în acvifer), deznisipare, pompare experimentală și testare.

- Stratele acvifere se situează între cotele 20-28 m, 39-42m, 46-52m, conform coloanei litologice prezumtive și schitei forajului.

In urma investigarii gaurii de sonda prin mijloace geofize, in corelare cu descrierea litologica a probelor de detritus se vor stabili intervalele in care vor fi amplasate coloanele filtrante, volumele si adancimea pana la care spatiul inelar va fi umplut cu material filtrant (pietris margaritar) si intervalele care vor fi izolate prin cimentare.

În jurul sursei se va institui zona de protecție sanitară. Zona de protecție sanitară cu regim sever se va impregna și se va marca prin placute avertizoare. Dimensionarea zonei de protecție sanitară cu regim sever se va realiza cu respectarea cu strictețe a măsurilor prevăzute cu privire la utilizarea suprafețelor incluse în zonele de protecție sanitară cu regim sever.

Deoarece forajul exploatează acvifere de adâncime executate astfel încât să realizeze condițiile de izolare a stratului captat față de suprafața terenului și față de stratele acvifere superioare vulnerabile la poluare, se instituie numai zona de protecție sanitară cu regim sever va avea dimensiunile de 20/20m, cu centrul pe poziția forajului; în acest caz zona de protecție sanitară cu regim de restricție coincide cu zona de protecție sanitară cu regim sever, iar perimetrul de protecție hidrogeologică, situat în zona de alimentare a acviferului, se instituie simultan pentru toate captările care exploatează aceeași structură acviferă regională.

Fiecare put forat va avea propria **zona de protectie sanitara**. Zona de captare a fiecaruia din cele doua puturi va fi imprejmuita cu panouri din sarma zincata de 5 mm pe stalpisorii de otel pe o suprafata de **400 mp, imprejmuire 80 m**.

b. Retea de aductiune

Pomparea apei din cele doua puturi forate in rezervorul proiectat de 300 mc se realizeaza cu conducte PEHD, PE 100, De 140 si 110 mm, cu lungimea totala de 1.019 m.

Conducte de aductiune:

- de la putul forat F1 la CVn1, PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 110 x 6,6 mm, L = 92 m;
- de la putul forat F2 la CVn1, PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 110 x 6,6 mm, L = 118 m;
- de la CVn1 la pnc2 7 (cota 286,6), PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 140 x 8,3 mm, L = 355 m;
- de la pnc2 7 (cota 286,6) la rezervorul proiectat, PEHD PE100, SDR 26, Pn6, De= 140 x 5,4 mm, L = 454 m;

Caminul de vane CVn1 proiectat este circular din beton armat cu dimensiunile 2,34 x 1,25 m si H=1,8 m. Acesta include vane si clapete, teu egal 140 mm, reductie 140/110 mm, golire etc.

Reteaua de aductiune subtraverseaza drumul DJ 205 J cu conducta PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De= 140 x 8,3 mm in tub de protectie OL 244,5 x 6 mm, L= 20 m.

Caminele de vane CVn2 si CVn3, amplasate de o parte si de a alta a subtraversarii, vor fi circulare din beton armat cu dimensiunile $\varnothing = 1,25$ m si H=2,61, respectiv 2,99 m;

a. Statia de tratare (potabilizare a apei) cu un debit de 28,8 m³/h

Se propune amplasarea in zona gospodariei de apa existente (langa rezervorul de immagazinare al apei proiectat) a unei statii de tratare cu clorinare.

Elementele sistemului de clorinare:

Nr. crt.	Echipeamente	UM	cantitate
1	Contor apa Dn 50 cu iesire in impulsuri	buc	1
2	Vana de separare Dn65	buc	2
3	Sistem de dozare hipoclorit pompa dozatoare digitala cu debit constant ajustabil Q=1,5 l/h rezervor hipoclorit de sodiu, V=100 l sonda aspiratie cu sonda de nivel pentru rezervor	buc	1
4	Analizor de clor rezidual: domeniu de masura clor liber: 0,02-2 mg/s Iesire semnal: 4-20mA; Principiul de masura: amperometric/2 electrozi; controler de masura inclus cu reglaj PID (actionare 2 pompe)	buc	1
5	Tablou de automatizare si control pentru clorinare si automatizarea pornirii pompelor de la distanta	buc	1
6	Detector de nivel de contact electric (cu montaj in rezervor)	buc	1
7	Set de montaj: tevi PVC armaturi, flanse inox, elemente de prindere, trasee de alimentare electrica si semnal in incinta statiei	buc	1

Tratarea se asigura prin dozarea unei cantitati de hipoclorit de sodiu (NaOCl) care sa asigure concentratia necesara de clor rezidual liber pe reseaua de distributie. Sistemul de dozare este alcatuit dintr-o pompa dozatoare digitala cu debit constant ajustabil, un rezervor de stocare hipoclorit cu un volum de 100 l echipat cu sonda de aspiratie si sonda de nivel, o celula de masura a clorului echipat cu sonda amperometrica si senzor de prezenta debit, si un controller de masura si transmisie a concentratiei de clor rezidual masurata.

Instalatia de tratare va include si un sistem de măsura și control a Cl⁻ liber rezidual. Acest sistem determină concentrația de Cl⁻ liber rezidual dizolvat în apa tratată, în vederea reglării regimului de injecție a pompei dozatoare.

Instalatia de clorinare va fi montata intr-un **container de echipamente** L x l x h: 2000 x 2000 x 2590 mm echipat cu instalatii de iluminat și incalzire electrica.

c. Rezervor prefabricat metalic, V= 300 mc.

Rezervor metalic, modular, cilindric, suprateran, pe fundatie de beton armat (V=300 m³) construit din **panouri termoizolante** si membrana Butyl:

- diametrul de 9,17 m m si inaltime de 5,18 m;
- scara interioara si scara exterioara;
- indicator de nivel;
- acoperis cu trapa de vizitare si gura de ventilatie;
- conexiuni : 4 buc. de pana la Dn 80 mm.

Corpul rezervorului este format din placi de otel galvanizat cu dimensiunile de 1250 - 2500 m. Virolele cilindrice sunt montate cu ajutorul unor cricuri hidraulice. Acoperirea anticoroziva este realizata prin zincare la cald, grosimea placilor fiind de 2-6 mm. Izolatia termica este aplicata in interiorul rezervorului metalic din placi de polistiren expandat de o grosime de o grosime de 50 mm si panouri sandwich din poliuretan cu grosimea de 50 mm.

Hidroizolatia este asigurata de o membrana din cauciul butilic/EPDM, cu rezistenta la rupere, uzura, cracare si perforare. Membrana Butyl asigura etanseitatea rezervorului si va fi croita de catre producator si termosudata conformei formei si dimensiunilor geometrice ale rezervorului. Punga Butyl va fi protejata printr-un geotextil amplasat intre membrana si polistirenul expandat.

Acoperisul este izolat termic si este realizat din panouri sandvitch, montat pe structura de traverse zincate.

Rezervorul prezinta alimentare Dn 100, prevazuta cu robinet de actionat cu flotor, aspiratie cu sistem antivortex Dn 100mm, golire de fund cu robinet Dn80 mm, racord pompieri, sistem de deversare la preaplin, casa vanelor cu sistem de aerisire, indicator nivel hidrostatic, manometru Gauge, scara acces din aluminiu cu platforma si colivie de protectie, trapa de acces pe acoperis si aerisire, incalzitor electrice de 3 kW si componente de circuit hidraulic (alimentare Dn100mm, cu vana cu flotor; aspiratie hidranti).

Rezevorul prefabricat este amplasat pe o fundatie din beton armat, care preia incarcările din greutate proprie, apa, zapada, vant.

Rezervorul este prevazut cu racord electric, incalzire pentru timp rece, instalatii hidraulice.

Rezervorul de inmagazinare proiectat si cel existent de 150 mc vor functiona in cascada, apa din rezervorul proiectat va refula in rezervorul existent, in stare buna de functionare, prin intermediul unei conducte PEHD, PE100, SDR 26, Pn6, De = 160 x 6,2 mm, L= 30 m.

Traseul de acces de la drumul judetean la gospodaria de apa se va amenaja pentru a permite accesul utilajelor la rezervoare si statia de tratare. Astfel, se va amenaja un drum balastat

d . Retea de distributie

Se proiecteaza conducta de distributie de la rezervorul proiectat la cel existent si de aici pana la conducta de distributie existenta in DJ 205J:

- teava PEHD, PE100, SDR 26, Pn6, De = 160 x 6,2 mm, L= 454 m de la rezervor la pct 7;

- teava PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De = 160 x 9,5 mm, L= 486 m de la pct 7 la CVn7 (la DJ) si reseaua de distributie existenta pe DJ 205J;

- teava PEHD, PE100, SDR 17, Pn6, De = 90 x 3,5= 43 m conducta de racord de la CVn 5 la CVn6 si conducta existenta;

- teava PEHD, PE100 pana la camin pentru racord pompieri, L= 817:
 - PEHD, PE100, SDR 26, Pn6, De = 110 x 4,2 mm, L= 424 m;
 - PEHD, PE100, SDR 17, Pn10, De = 110 x 6,6 mm, L= 393 m;

Total = 1800 m

Reteaua de distributie se va monta in spatiul verde.

Camine de vane pe reseaua de distributie proiectata si pe reseaua de distributie existenta

Au fost proiectate un numar de 6 camine de vane:

Caminul de vane CVn4 proiectat – face legatura intre cele doua rezervoare (R1 – existent; R2- proiectat). Caminul este de 1,2 x 1,2 x 1,8 m si este prevazut cu o clapeta de retinere Dn 150mm pe racordul de la R1;

Caminul de vane CVn5 proiectat din beton armat cu dimensiunile 1,2 x 1,2 x 1,8 m, este un camin de bransament pe distributia PE100, SDR 26, Pn6, De = 160 x 6,2 mm, care leaga noua distributie cu conducta existenta PEHD 90 mm si cu conducta PEHD 125 mm- aductiunea existenta care va fi utilizata in viitor ca conducta de distributie pentru viitorul parc ce urmeaza a se amenaja pe un teren viran in zona adiacenta puturilor forate proiectate. In caminul CVn5 se va monta o vana de linie Dn 80 pe conducta de distributie existenta PEHD, PN6, De = 90 x 3,5 mm.

Caminul de vane CVn6, este amplasat la zona de intersectie a conductei proiectate PEHD, PN6, 90 x 3,5 mm (care pleaca din CVn4), si se racordeaza la fosta conducta de aductiune PEHD 125 mm, ce va functiona (dupa punerea in functiune a puturilor proiectate), drept conducta de distributie pentru viitorul parc amplasat pe un teren viran in zona puturilor forate proiectate (cismele). In camin se va monta o vana Dn 80 mm.

Caminul de vane CVn7, amplasat pe reseaua de distributie existenta la DJ 205J. In camin se va amplasa un reductor de presiune Dn 150 mm Pn10/Pn5, doua vane Dn 150 mm Pn10, robinet de golire 2" si ventil de aerisire 1/2". Caminul are dimensiunile 1,8x1,25 x1,8 m si va face legatura conductei proiectate PEHD PE100, SDR 17, Pn10, De = 160 x 9,5 mm cu conducta existenta PEHD PE100, Pn6, De = 160 mm.

Caminul de vane CVn 8 va inlocui caminul CV6 existent, uzat fizic, amplasat pe reseaua de distributie existenta PEHD, de- 140 mm la DJ205J. In acest camin se va monta un reductor de presiune Dn 125 mm cu 2 vane Dn 125mm, robinet de golire 2" si ventil de aerisire 1/2".

Caminul de vane CVn9 va inlocui CV8 existent fizic, amplasat pe reseaua de distributie existenta PEHD, De- 90 mm la DJ205J. In camin se va monta un reductor Dn 80 mm si 2 vane Dn 80 mm, cu robinet de golire 2" si ventil de aerisire 1/2".

Datorita avariilor produse pe reseaua electrica, autoritatea contractanta a solicitat includerea unei surse alternative de energie electrica (generator de curent electric insonorizat) care sa permita functionarea pompelor din puturile forate proiectate.

Se propune contorizarea consumului de apa si montarea a 1000 camine de racord si montarea a 10 hidranti de incendiu supraterani Dn110 pe reseaua de distributie existenta.

Regimul de functionare al folosintei: 24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an

- racordarea la retelele utilitare existente în zonă:

Necesarul de energie electrica va fi asigurat din reseaua existenta.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:

Dupa executarea saptaturilor si pozitionarea elementelor retelei de apa si canalizare si a caminelor solul/structura rutiera va fi adusa la situatia initiala.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Drum de exploatare pana la gospodaria de apa (rezervor si statie de tratare).

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare

În faza de construcție: agregate minerale pentru betonarea podurilor/ drumurilor afectate de montarea rețelei de alimentare cu apă, realizarea puturilor forate, radierului caminelor, platforme, va fi folosit beton produs în stații de betoane și livrat în betoniere.

- apă în scop igienico-sanitar și tehnologică va fi asigurată de către constructor.

- metode folosite în construcție

Lucrări pregătitoare

Înainte de începerea execuției, beneficiarul împreună cu executantul lucrării vor identifica și marca pe teren traseul lucrărilor proiectate.

Operații:

- terasamente

Săpăturile

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

În zonele în care este pământ vegetal se va depozita separat pentru a putea fi valorificat ca atare.

Execuția săpăturilor se va face după o prealabilă nivelare și pregătire a terenului, astfel încât să se prevină inundarea tranșeelelor din ploii, să se asigure o scurgere normală a apelor superficiale care ar putea fi stânjenită de realizarea săpăturilor și a depozitelor de pământ.

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

La rețele amenajarea șanțului trebuie să fie sub cota determinată de profilul longitudinal și să respecte panta prevăzută de proiectant. Operațiunea de săpare a ultimilor 20 cm, până la cota inferioară a șanțului, se va face numai atunci când au fost aduse lângă șanț tuburile PEHD/PVC și au fost pregătite toate piesele speciale necesare.

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

În cazul în care prin săparea mecanizată nu se poate asigura netezimea 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.

La execuția săpăturilor trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- menținerea echilibrului natural al terenului în jurul gropii pentru cămine;
- când turnarea betonului în radierul caminelor nu se face imediat după execuția săpăturii, săpătura va fi oprită la o cotă cu cca. 30 cm mai ridicată decât cea finală;
- săpăturile se vor organiza astfel încât în orice fază a lucrului fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte pentru asigurarea colectării apelor în timpul execuției;
- în cazul unor umeziri speciale datorate precipitațiilor atmosferice neprevăzute, fundul gropii pentru radierul caminelor trebuie lăsat să se zvânte înainte de începerea lucrărilor de betonare;
- turnarea betonului în radierul căminului se va executa imediat după atingerea cotei de fundare;
- în cazul în care la atingerea cotei de fundare nu s-a epuizat complet stratul de umpluturi, săpătura va continua până la epuizarea completă a acestuia, gropile pentru radierul caminelor umplându-se cu beton simplu de aceeași clasă cu cel prevăzut în proiect pentru treapta inferioară a radierului.

Umpluturile se vor executa din pământurile rezultate din lucrările de săpătură. Se interzice realizarea umpluturilor din pământuri cu contracții mari, mături, etc.

Umpluturile se vor executa în straturi succesive de 10-20 cm grosime, bine compactate.

La executarea lucrărilor de terasamente se vor respecta prevederile normativului C56-85, C169-83.

Verificarea lucrărilor de terasamente constă în:

- verificarea întregii trasări pe teren, atât în ansamblu cât și pe fiecare obiect în parte, abaterile admise fiind cele prevăzute de STAS 9824/5-75;
- verificarea și recepționarea terenului de fundare pe baza Studiului geotehnic și a Proiectului de execuție în conformitate cu prevederile legale aflate în vigoare la data execuției;
- verificarea dimensiunilor și cotelor de nivel a căminelor față de reperul de cotă $\pm 0,00$ stabilit odată cu operația de predare-primire a amplasamentului;

Executarea umpluturilor

Umplerea transeelor se va face cu pamant rezultat din sapatura, dupa un control de nivelment si verificarea calitatii executiei lucrarii si dupa efectuarea primei probe de etanseitate.

Pe tuburi se aseaza doar pamant afanat, acesta se aseaza in straturi ce se compacteaza separat cu o deosebita grija.

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

Se interzice ingroparea lemnului provenit din cofraje, sprijiniri, etc. in umplutura.

La terminarea lucrarilor se indeparteaza toate materialele de constructie ramase, precum si surplusul de pamant, lasandu-se traseul lucrarilor in stare curata.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate
- rețeaua de alimentare cu apă proiectată se va racorda la sistemul de alimentare cu apă existent din comuna.
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare
Conducte din OL-Zn.
- 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).

IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

Nu sunt necesare lucrari de demolare, exceptand inlocuirea celor doua camine de vane degradate.

V. Descrierea amplasarii proiectului

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. **22/2001**.
- in zona de amplasament nu exista obiective de patrimoniu cultural sau arheologic care sa fie afectate de implementarea proiectului.

Coordonatele geografice ale amplasamentului:

Nr. Pct.	Coordonate pct. de contur	
	X [m]	Y [m]
	501050,000	658900,000
	501100,000	659050,000
	501300,000	658750,000

- nu a fost luata in calcul o varianta diferita de amplasament.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile

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

A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

Surse de poluanti:

a. protectia calitatii apelor (surse de poluanti pentru ape)

- Investitia propusa nu va avea un impact negativ asupra calitatii apelor subterane.
- Lucrările proiectate nu au efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață/subterane sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului. Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.
- Nu exista surse potentiale de poluare a apelor, iar activitatea desfasurata nu presupune riscul unor poluari accidentale.
- Functiunea investitiei nu reprezinta sursa de poluanti pentru aer, ape si sol, astfel ca nu sunt necesare masuri de supraveghere a calitatii factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.
- Conductele de alimentare cu apa sunt realizate din materiale noi, rezistente, fiabile.
- Constructorul se va organiza si dota in zona, cu materiale, utilaje, echipamente si personal specializat pentru executii si finalizarea lucrarilor de constructii montaj. Acesta va prezenta un plan privind modul de desfasurare a lucrarilor de constructii, cu perceperea suprafetei de teren necesara organizarii de santier. Zona de amplasare a materialelor si utilajelor de constructii se va stabili de comun acord cu beneficiarul.
- Amplasamentul propus nu se afla in perimetrul unei arii naturale protejate de interes national/comunitar.

b. Surse de poluanti pentru aer

In perioada de executie a retelei de alimentare cu apa nu rezulta noxe cu consecinte asupra mediului si asupra personalului de serviciu.

In perioada de constructie:

- 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;
- 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;

c. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

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;

In perioada de functionare

Specificul activitatilor prevazute nu implica masuri de protecție împotriva zgomotului, vibrațiilor și radiațiilor.

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

d. Protectia impotriva radiatiilor

- Nu este cazul.

e. Protectia solului si subsolului

În perioada de construcție

- se va asigura controlul strict al transportului betonului, balastului, nisipului cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu;
- depozitarea materialelor de construcție și a solului excavat se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona lucrărilor;
- se vor amenaja platforme betonate pentru depozitarea materialelor de construcție și pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate, iar pentru utilaje alimentarea se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecția mediului;
- se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și a mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea acestora, în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare;
- vor fi evitate lucrările care pot duce la degradări ale rețelelor supratere și subterane existente în zonă;

În perioada de functionare

i. Surse de poluanti pentru sol:

În situații normale de functionare poluarea generată de functionarea sistemului de alimentare cu apă este exclusă. În situația unor avarii este posibilă poluarea accidentală cu hipoclorit de sodiu (spargere recipienti hipoclorit de sodiu).

ii. Lucrarile si dotarile

Materiale absorbante/neutralizante conform recomandarilor fisei de securitate a hipocloritului de sodiu.

f. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu este cazul.

Proiectul propus nu intra sub incidenta 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.

g. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Obiectivul nu are impact negativ asupra altor obiectivelor existente în zona.

Lucrarile propuse sunt compatibile cu reglementările urbanistice ale zonei și au fost realizate în zonele cu funcțiuni permise.

h. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea

- Deșeurile rezultate din activitatea desfășurată în cadrul organizării 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.

Deseurile se vor gestiona în conformitate cu prevederile OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată și modificată prin Lg 426/2001, modificată și completată de OUG 61/2006, aprobată de legea 27/2007.

Nr. Crt.	Categorie deseuri	Cod deșeu cf H.G. 856/2002	Sursa	Depozitare	Modul de gestionare/eliminare
1.	Deseuri menajere	20 03 01	constructor	eurocontainer	-preluate de societatea de salubritate; -transportate ulterior la o platforma de deseuri autorizata;
2.	Deseuri biodegradabile	20 02 01			
3.	Deseuri din constructii beton	17 01 01	constructor	Eurocontainer	-preluate de societatea de salubritate; -transportate ulterior la platforma de deseuri autorizata
4.	Deseuri materiale plastice	17 02 03	constructor	Eurocontainer	-transport pentru reciclare

Deseuri rezultate in perioada de functionare a rețelei de canalizare

Nr. Crt.	Categorie deseuri	Cod deșeu cf H.G. 856/2002	Sursa	Depozitare	Modul de gestionare/eliminare
1.	Ambalaje de hârtie și carton, materiale plastice, sticla	15 01 01 15 01 02 15 01 07	Operatori sistem de alimentare cu apa și canalizare	eurocontainer amplasat pe platforma betonata	-preluate de societatea de salubritate din zona
2.	Deseuri biodegradabile	20 02 01			
3.	Deseuri de PPFU (hipoclorit de sodiu)	06 03	statie de clorinare	recipienti de hipoclorit de sodiu	-preluat de catre furnizor

i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Hipoclorit de sodiu utilizat pentru potabilizarea apei brute (biocid).

Fraze de risc: R34, R27, R314, R335.

Tratarea deșeurilor de hipoclorit de sodiu (scurgeri sau deversări accidentale) care nu pot fi recuperate sau reciclate se vor manipula ca reziduuri periculoase. Deșeurile de hipoclorit se vor neutraliza cu soluții de sulfat sau tiosulfat de sodiu. Apele reziduale se vor colecta prin procese ulterioare.

Tratarea ambalajelor

Se vor spăla cu soluții diluate de sulfat de sodiu pentru neutralizarea resturilor, apoi se spăla cu apă. După spălare se clătesc cu apă demineralizată.

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

Resurse naturale utilizate în perioada de construcție:

- apa;
- agregate minerale;

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

O scurtă descriere a impactului potențial cu luarea în considerare a următorilor factori:

- impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor 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):

Factori de mediu	Natura impactului			
	Direct/Indirect	Secundar/ Cumulativ	Pe termen scurt, mediu sau lung	Permanent/ Temporar
Populație	I	S	S	T
Sanatate umana	I	S	S	T
Flora și fauna	I	S	M	T
Sol	D	S	M	P
Bunurilor materiale	-	-	-	-
Apa	D	S	M	P
Aer	D	S	M	P
Clima	-	-	-	-
Zgomot și vibrații	D	S	M	P
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T
Patrimoniul istoric și cultural	-	-	-	-

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate): nu este cazul;
- magnitudinea și complexitatea impactului: impact nesemnificativ pe perioada executiei proiectului si de functionare a obiectivului;
- probabilitatea impactului: redusa;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului: impact nesemnificativ pe perioada executiei proiectului si de functionare a obiectivului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului: Proiectul nu are un impact semnificativ asupra mediului.
- natura transfrontieră a impactului: lucrarile propuse nu au efecte transfrontiera;

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Pentru monitorizarea activitatilor destinate protectiei mediului sunt introduse evidente referitoare la:

- monitorizarea volumelor de ape prelevate din puturile;
- lucrarile de intretinere, reparatii curente si reparatii capitale;

IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare

A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in preverile altor acte normative

- Proiectul se incadreaza in prevederile Directivei Cadru Apa.

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

Proiectul care face obiectul prezentei documentatii se incadreaza in obiectivele generale ale **Programului National de Dezvoltare Locala** si are ca obiectiv reabilitatea sistemului de alimentare cu apa care furnizeaza apa consumatorilor satelor Fitionesti, Holbanesti, Ghimicesti si Manastioara, comuna Fitionesti, judet Vrancea.

Prin implementarea proiectului se va asigura respectarea Directivei Cadru Apa **2000/60/EC**.

Proiectul este conform cu obiectivele Planului Național de Dezvoltare, a Planului de Dezvoltare Regională Nord Est, Strategia de Dezvoltare Economica a Judetului Vrancea (2010-

2030), a caror obiectiv este realizarea de investiții ce au ca scop extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă potabilă și canalizare.

X. Lucrari necesare organizarii de santier

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.

Santierul va fi evidentiat cu panou de identificare, in concordanta cu prevederile legale.

Constructorul se va organiza si dota cu materiale, utilaje, echipamente si personal specializat pentru executii si finalizarea lucrarilor de constructii montaj.

Zona de amplasare a materialelor si utilajelor de constructii se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

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.

La terminarea lucrarilor se indeparteaza toate materialele de constructie ramase, precum si surplusul de pamant, lasandu-se traseul lucrarilor in stare curata.

In timpul executiei proiectului nivelul de zgomot se va incadra in limitele stabilite prin STAS 10009-88 si Ordinul Ministerului Sanatatii 536/1997. In cadrul lucrarilor de santier toate echipamentele trebuie sa respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Pe santier vor fi stabilite sursele de utilitati astfel:

- alimentarea cu apa –necesarul de apa pentru muncitori va fi asigurat prin achizitionarea de apa imbuteliata;
- muncitorii vor folosi toalete ecologice puse la dispozitie de constructor;

Deseurile rezultate in urma activitatilor desfasurate in timpul fazei de constructie vor fi evacuate prin grija constructorului.

Constructorul raspunde de protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier pana la receptia finala a lucrarilor.

Masuri obligatorii pe durata executiei

- Interzicerea depozitarii de materiale de constructii in afara amplasamentului obiectivului.
- Montarea de panouri de avertizare pe drumurile de acces.

Norme de securitate și sănătate în muncă

La execuția lucrărilor constructorul este obligat să respecte legislația de protecție a muncii în vigoare și prevederile HG 300/02-03-2006 privind cerințele minime de securitate și sanitare pentru șantierele temporare sau mobile, inclusiv întocmirea și respectarea Planului de securitate prevăzut de această hotărâre de guvern.

Se vor întocmi și respecta instrucțiunile proprii de securitatea a muncii întocmite în conformitate cu legislația specifică în vigoare la data execuției.

Norme PSI

La execuția lucrărilor constructorul va respecta măsurile de prevenire și stingere a incendiilor prevăzute în Normativul P118/99 și celelalte reglementări în vigoare, astfel :

- Lege nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Ordin nr. 3 din 06.01.2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă

Executantul și beneficiarul vor nominaliza persoanele care răspund de respectarea măsurilor privind securitatea muncii și asigurarea prevenirii și stingerii incendiilor pe șantier.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Prin activitatea prestată la construirea obiectivului nu se creează un impact negativ major asupra calității factorilor de mediu si a sănătății populației. Nu sunt necesare lucrări de reconstrucție ecologică. Conductele de alimentare cu apa se vor inlocui la sfarsitul ciclului de viata cu altele noi, urmand ca cele existente sa fie reciclate.

Se vor recicla componentele reciclabile din caminele de vane, rezervoare, puturi forate, deseurile inerte vor fi depozitate in deseuri autorizate, iar terenul va fi adus la starea initiala.

Pompele vor fi inlocuite, la sfasitul ciclului de viata, cu altele noi, fiabile, elementele componente ale acestora fiind reciclate.

XII. Anexe (piese desenate atasate)

XIII. Proiecte care intra sub incidenta OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate

Nu este cazul.

Proiectul nu are impact asupra sitului Natura 2000.

XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele

Nu este cazul.

BENEFICIAR,
UAT COMUNA FITIONESTI

INTOCMIT,
ing. Adriana Ghervasia