

Conținutul-cadru al memoriului de prezentare

I. Denumirea proiectului: “EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE COMUNA FARTANESTI, JUDEȚUL GALATI”

II. Titular: U.A.T. COMUNA FARTANESTI

U.A.T. COMUNA FARTANESTI

Forma de proprietate: publica

Cod fiscal:

Numele persoanei de contact: Filote Adrian in calitate de primar

- Tel: 0236-347.439

- Fax: 0236-347.220

e-mail: primariafirtanesti@yahoo.com

Regimul de lucru:

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

Se dorește realizarea rețelei de canalizare pe aceste strazi deoarece deoarece in aceste zone exista retea de limentare cu apa dar fara retea de canalizare pentru riverani.

Retelele de canalizare vor fi amplasate pe domeniul public, intravilan, aflate in proprietatea UAT Comuna Fartanest, identificate in inventarul comunei Fartanesti.

Reteaua de canalizare proiectata urmeaza trama stradala existenta si este alcatuita din colectoare principale spre care converg colectoare secundare de pe drumurile satesti.

Se vor folosi tuburi PVC -KG SN4 Dn 250/315mm, pentru care conductele de canalizare se vor monta ingropate in pamant (sub adancimea de inghet), la adancimea prevazuta in proiect.

Acestea se vor poza pe un pat de nisip de 0,10 m in santuri verticale cu peretii sprijiniti, pe tronsoanele cu nivelul hidrostatic al acviferului freatic sub 2 m.

De asemenea pentru tuburile PEID SDR 17, Dn 250/315 mm, acestea se vor monta ingropate in pamant la adancimea prevazuta in proiect(sub adancimea de inghet).

Lucrarile propuse sunt urmatoarele:

Conducte canalizare ape uzate menajere avand diametre cuprinse intre Dn250mm- 315mm din PVC-KG SN4 L= 2685 ml;

- Racorduri din PVC DN 160 mm si camine de canalizare la cele cca. 160 locuinte;
- Statie de pompare ape uzate din beton armat D=1000mm, echipata cu doua pompe submersibile cu tocator pentru ape menajere cu fecaloide SITA 200 N-EX cu capac clasa de sarcini D400, cu panou de comanda si control $Q_{uz}=4,67$ mc/h;
- Statie de epurare ape uzate monobloc $Q_{med\ zii}=45$ mc/zi, $Q_{zi\ max} = 80$ mc/zi,
- Conducte de refulare ape curate DN 110mm, $l=200$ m , in Paraul Chineja;

b) justificarea necesității proiectului;

Necesitatea investiției proiectului se fundamenteaza si justifica prin nevoia de a a realiza urmatoarele obiective strategice ale acestui proiect:

- asigurarea unei infrastructuri de baza care sa imbunatateasca calitatea vietii si a conditiilor de desfasurare a activitatilor socio-economice;
- asigurarea accesului la servicii locale constante de calitate si adaptate cerintelor actuale de calitate a vietii si de protectie a mediului;
- cresterea gradului de siguranta a cetateanului si accesul acestuia la servicii de urgenta in conditii optime;

c) valoarea investiției;

Total capitol 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL	5,887,358.10	1,109,044.74	6,996,402.84
din care			
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	4,570,953.66	868,481.20	5,439,434.86

d) perioada de implementare propusă;

Perioada de implementare propusa este de 12 luni (pentru executie lucrari).

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

Planurile vor fi anexate la memoriu.

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Lucrările care fac obiectul investiției, conform Studiului de fezabilitate aprobat, sunt următoarele:

Reteaua de canalizare principala se va realiza din conducte corugate din polietilena de inalta densitate SN4, iar racordurile la locuinte din PVC mufat KG SN4, avand Dn160mm.

Toate punctele de racord si schimbare de directie vor fi prevazute cu camine de vizita.

Pentru a se realiza o retea de canalizare pentru apele uzate, configuratia terenului impune in localitatea Fartanesti, prevederea unei statii de pompare ape uzate, in incinta statiei de epurare, echipate cu electropompe submersibile cu convertizor, cu pornire automata functie de nivel de mare fiabilitate si care sa contina intr-un corp unitar un toculator automat lipit rotorului pompei si un sistem de prediluare a namolului depus intre doua reprize de pompare, de preferinta mecanic.

Statia de epurare, este amplasata pe terenul proprietate a Consiliului Local si respecta distanta de 300m fata de cel mai apropiat imobil de locuinte, folosindu-se o tehnologie aprobata de Ministerul Sanatatii.

Fiind amplasata intr-o zona de lunca inundabila – pasune, namolul deshidratat poate fi folosit in scopul ameliorarii calitatii acestuia.

Statia de pompare a apelor uzate s-au proiectat tip cheson Dn1000mm, din beton armat, iar ca ansamblul de instalatii este alcatuita din:

- agregate de pompare – pompa submersibila cu rotor autotocator si dispozitiv prebarbotare atasat sau inclus in corpul pompei, 1A+1R
- instalatie hidraulica(conducta de aspiratie si refulare, armaturi inchidere si reglare, etc)
- echipament electric de forta, iluminat si protectie
- echipament de automatizare, instalatie de ventilatie

Conductele de canalizare in incinta statiei de epurare, vor fi montate ingropat, pe un pat de balast de 30cm(terenul fiind cu apa) si nisip $\frac{1}{2}$ din diametrul tubului.

Caminele de canalizare sunt din beton.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului:

Terenul se afla in intravilanul comunei Fartanesti, judetul Galati, apartine domeniului public al U.A.T. Comuna Fartanesti.

Folosinta actuala – drumuri de interes local.

Obiectivul investitiei este compatibil cu functiunea dominanta a zonei prin P.U.G.

Este străbătută de șoseaua județeană DJ242, care o leagă spre sud-est de Foltești (unde se termină în DN26) și spre nord-vest de Târgu Bujor și Vârlezi (unde se termină în DN24D). La Fârțânești, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ255, care duce spre est la Măstăcani (unde se termină în același DN26), iar la Viile se ramifică șoseaua județeană DJ253, care duce spre vest la Băleni și Cudalbi. Prin comună trece și calea ferată Galați-Bârlad, pe care este deservită de stațiile Fârțânești și Băleni.

Suprafete de teren ocupate permanent 290mp-suprafata aferenta statiei de epurare, 443,52mp-suprafete aferente caminelor de vizitare si racordurilor de canalizare.

Suprafete de teren ocupate temporar 3422mp - suprafete aferente frontului de lucru in vederea executiei retelei de canalizare menajera si a conductelor de refulare.

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:

Reteaua de canalizare principala dse va realiza din conducte corugate din polietilena de inalta densitate SN4, iar racordurile la locuinte din PVC mufat KG SN4, avand Dn160mm.

Toate punctele de racord si schimbare de directie vor fi prevazute cu camine de vizita.

Pentru a se realiza o retea de canalizare pentru apele uzate, configuratia terenului impune in localitatea Fartanesti, prevederea unei statii de pompare ape uzate, in incinta statiei de epurare, echipate cu electropompe submersibile cu convertizor, cu pornire automata functie de nivel de mare fiabilitate si care sa contina intr-un corp unitar un toculator automat lipit rotorului pompei si un sistem de prediluare a namolului depus intre doua reprize de pompare, de preferinta mecanic.

Statia de epurare, este amplasata pe terenul proprietate a Consiliului Local si respecta distanta de 300m fata de cel mai apropiat imobil de locuinte, folosindu-se o tehnologie aprobata de Ministerul Sanatatii.

Fiind amplasata intr-o zona de lunca inundabila – pasune, namolul deshidratat poate fi folosit in scopul ameliorarii calitatii acestuia.

Statia de pompare a apelor uzate s-au proiectat tip cheson Dn1000mm, din beton armat, iar ca ansamblul de instalatii este alcatuita din:

- agregate de pompare – pompa submersibila cu rotor autotocator si dispozitiv prebarbotare atasat sau inclus in corpul pompei, 1A+1R
- instalatie hidraulica(conducta de aspiratie si refulare, armaturi inchidere si reglare, etc)
- echipament electric de forta, iluminat si protectie
- echipament de automatizare, instalatie de ventilatie

Conductele de canalizare in incinta statiei de epurare, vor fi montate ingropat, pe un pat de balast de 30cm(terenul fiind cu apa) si nisip ½ din diametrul tubului.

Caminele de canalizare sunt din beton.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare si ale celor de calitate pentru deversarea in emisar sunt prezentati in tabelul alaturat:

Nr. Crt.	Denumire indicator	Concentratia in apa uzata bruta,(mg/l)	Concentratia limita max admisa,(mg/l)	Eficienta de epurare necesara (%)
1	Cons biochimic de oxigen	300	25	92,00
2	CBO ₅			
3	Materii totale in suspensie			
4	MTS	350	60	83,00
5	CCO_Cr	500	125	75,00
	azot total	30	15	50,00
	fosfor total	5,0	2,0	60,00

Valorile rezultate impun o epurare mecano-biologica cu nitrificarea – denitrificarea apelor uzate.

Schema de epurare aleasa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avute in vedere pentru acestea si urmărește in mod special reținerea materiilor in suspensie (SS), a sub stanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CB05) și eliminarea compușilor azotului și fosfonilui.

Debitele caracteristice de apă uzată evacuată in rețeaua de canalizare proiectata este de:

$Q_{u\text{ zi med}} = 45 \text{ m}^3/\text{zi}$

Statie epurare ape uzată menajeră destinată pentru deservirea a 350 de locuitori

Bazine cu funcționare secvențială (SBR - Sequencing Batch Reactor) — Prezentare generală

Procesele din bazinele cu funcționare secvențială sunt identice cu cele din bazinele cu nămol activat, cu deosebirea că aerarea și decantarea au loc in același bazin.

Dacă in bazinele cu nămol activat procesul de aerare și decantare au be in același timp, in bazinele cu funcționare secvențială acestea au loc secvențial.

Adoptarea acestei soluții permite epurarea cu succes a unei game largi de ape uzate.

Procesul de epurare poate fi stăpanit chiar și hîn cazul unor variații mari a debitelor sau a încărcărilor.

Pe durata unei zile au mai multe cicluri de funcționare, iar durata ciclurilor se modifică in funcție de încărcările din apa uzată influentă in sistem, in functie de temperatura masei din reactor și alti parametrii care influentează procesele biologice.

Flexibilitatea de operare a acestui sistem este asigurat prin utilizarea sistemelor de automatizare și control.

Această tehnologie este o alegere fiabilă pentru epurarea apelor uzate menajere provenite de la comunități rurale și din industrie unde variațiile de debit si încărcări pot fi mari in decursul unei zile.

Avantajele tehnologiei SBR sunt:

- costuri de investiție scăzute datorită suprafeței și volumului redus de construcții în comparație cu epurarea clasică (formată din decantor primar, bazine de aerare și decantoare secundare), procesele de nitrificare și denitrificare se realizează în același bazin;
- eliminarea în totalitate a problemei recirculării nămolului;
- se previne spălarea nămolului activ datorită debitelor maxime neprevăzute;
- posibilitatea reglării procesului pentru debite și /sau încărcări variabile; simplificarea operațiunilor de operare și întreținere.

Parametrii de proiectare

Încărcarea hidraulică a apelor uzate la intrarea în stația de epurare ape uzate menajere:

Debit mediu zilnic $Q_{24} = 45 \text{ m}^3/\text{zi}$

Debit maxim zilnic $Q_{MAX} = 70 \text{ m}^3/\text{zi}$

Debit maxim orar $Q_h = 7,6 \text{ m}^3/\text{zi}$

Debit minim $Q_{min} = 15 \text{ m}^3/\text{zi}$

Încărcarea cu poluanți a apelor uzate la intrarea în stația de epurare, în conformitate cu NTPA 002/2005:

$CB_{05} = 300 \text{ mg/l}$

$CCOCr = 500 \text{ mg/l}$

$MTS = 350 \text{ mg/l}$

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

$P = 5 \text{ mg/l}$

Parametrii de încărcare a apelor uzate la ieșirea din stația de epurare, în conformitate cu NTPA 001/2005:

$CB_{05} = 25 \text{ mg/l}$

$CCOCr = 125 \text{ mg/l}$

$MTS = 60 \text{ mg/l}$

$N-NH_4^+ = 3 \text{ mg/l}$

$N_{tot.} = 15 \text{ mg/l}$

$P_{tot.} = 2.0 \text{ mg/l}$

Soluția propusă pentru epurarea apelor uzate menajere a unei comunități având un număr de 350 locuitori, aceasta constă dintr-o stație de epurare mecano-biologică, cu reactor secvențial de tip SBR.

Echipamentele tehnologie se vor monta în bazine din beton conform proiectului tehnologic, respectiv în clădirea tehnologică.

Funcționarea conform parametrilor de proiectare a stației de epurare ape uzate menajere, presupune respectarea valorilor de încărcare ale influentului în stația de epurare. Stația din ofertă este destinată exclusiv epurării apelor uzate menajere.

Se va evita colmatarea canalizării sau a stației cu obiecte sau produse improprii (materiale textile, pungi, cauciuc, absorbante, metale de orice tip, lemne, etc.)

De asemenea, se interzice deversarea în stația de epurare a apei pluviale sau provenite de la spălarea unor platforme sau utilaje.

Descrierea funcționării stației de epurare

Stia de pompare (SP):

Apele uzate din rețeaua de canalizare a localității vor curge gravitațional în stația de pompare, iar acesta este dotată cu 1+1 pompe submersibile, cu debitul de 7 m³/h, 6 mCA.

Funcționarea pompelor va fi în funcție de nivelul apei din bazin. Stația de pompare va avea în dotare un coș de reținere din oțel pentru reținerea corpurilor solide din apa uzată, pentru a proteja pompele. Coșul se va curăța periodic, manual. Apa uzată va fi pompată la treapta de preepurare mecanică.

Măsurare debit : Volumul de apă pompat din stația de pompare spre sita cu autocurățare va fi măsurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv Dn 32, amplasat pe conducta de alimentare cu apă uzată a sitei.

Debitul va fi măsurat pe intervale de 5 min., o oră, o zi și o lună, cu capacitate de stocare a datelor de până la 3 luni.

Preepurarea mecanică

Din stația de pompare, apa uzată va fi pompată la sita cilindrică cu autocurățare SVS, cu fantă de 3 mm.

Sita cilindrică va fi amplasată pe un cadru metalic în interior clădirii tehnologice. Reziduurile reținute vor fi evacuate într-un container, iar apa pre-epurată mecanic va curge gravitațional în bazinul de omogenizare.

Bazinul de omogenizare (BO):

Din sita cilindrică, apa uzată preepurată mecanic va curge în bazinul de omogenizare, ce este un compartiment al bazinului modular.

Bazinul se va realiza din beton armat, volumul util al bazinului de omogenizare este de 40m³.

Bazinul va fi dotat cu un agitator submersibil și 1+1 pompe submersibile, ce vor alimenta alternativ reactoarele secvențiale (SBR).

Reactorul SBR

Epurarea biologică a apelor uzate se va face într-un reactor biologic de tip SBR. Reactorul biologic este amplasat în bazinul modular al stației de epurare, realizat din beton armat de către constructor.

Alimentarea reactorului se va face din bazinul de omogenizare.

Volumul util al reactorului este de 78 m³.

Reactorul este dotat cu un agitator submersibil, un sistem de aerare cu bule fine, 2+1 suflante și pompă evacuare nămol în exces.

Evacuarea apei se va face cu ajutorul unei pompe submersibile. Aerarea va fi controlată de senzori de oxigen. Suflantele vor fi amplasate în camera suflantelor din interiorul clădirii operationale.

Fiecare suflantă va fi acoperit cu o carcasă fonoizolantă.

Procesul de epurare cu reactor SBR este alcătuit din următoarele etape:

Alimentare — apa uzată este introdus în reactor, se face umplerea de la 25% la 100%. Timpul necesar umplerii este de 25% din întreg ciclul. Incepe procesul de activare.

Reacția — se continuă aerarea pentru finalizarea reacțiilor începute în etapa de alimentare. Timpul necesar de reacție este de 35% din întregul ciclu.

Decantarea — se oprește aerarea, începe separarea nămolului de apă, pentru ca apa să poate fi evacuată ca efluent. Eficiența decantării este mult mai ridicată ca într-un sistem cu curgere continua, pentru că decantarea se face lent. Timpul necesar pentru decantare este de 20% din întregul ciclu.

Evacuare — scopul evacuării este de a scoate apa epurată din reactor. Evacuarea se face cu ajutorul unui deversor plutitor sau deversor reglabil. Timpul necesar evacuării este de 5-30% din ciclul total, de obicei 45 de minute.

Repaus — scopul timpului de repaus într-un sistem multitanc este de a permite unui reactor ciclul complet înainte de a se comuta la o altă unitate.

Bazinul de stabilizare nămol (BSN)

Nămolul în exces din reactorul SBR va fi pompată în bazinul de stocare și stabilizare a nămolului.

Bazinul este parte componentă a bazinului modular, având volumul util de 29 m³. Bazinul este dotat cu un sistem de aerare cu bule. Aerul va fi furnizat de o suflantă amplasată în camera suflantelor din interiorul clădirii operaționale a stației de epurare. Nămolul stabilizat, se poate transporta la o stație de epurare orășenească pentru a fi procesat sau acesta poate fi refolosit în compost sau ca îngrășământ doar în baza obținerii unor autorizări legale ulterioare.

Echipamente incluse în stația de epurare

Denumire	Buc.
Coș de reținere din oțel inoxidabil	1
Sită cilindrică cu autocurățare SVS	1
Pompă submersibilă static de pompare	1+1
Agitator submersibil bazin omogenizare	1
Pompă alimentare SBR	1+1
Sistem aerare cu bule fine AS — ASE reactor SBR	1 set
Agitator submersibil reactor SBR	1
Suflantă cu carcasă antifonică	2+1
Senzor de oxigen	1
Conducte distribuție aer din oțel inoxidabil	1
Pompă evacuare nămol exces	1+1
Sistem aerare cu bule medii BSN	1 set
Suflantă cu carcasă antifonică	1
Ventilator de perete	2
Container 120 l	2
Instalație dozare FeCl ₃	1
Debitmetru inductiv Dn 32 MQI	1
Pompă evacuare apă epurată	1+1
Panou de comandă și control, legături electrice	1
Țevi, fltinguri, armături	1

CARACTERISTICI ALE APELOR UZATE

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare conform NTPA-002/2002, sunt: 350 mg/l - Materii în suspensie.

300 mg/l - Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CB05).

30 mg/l - Azot amoniacal (NH₄⁺)

5,0 mg/l - Fosfor total (P)

500 mg/l - Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)

25 mg/l - Detergenți sintetici biodegradabili

30 mg/l - Substanțe extractibile cu solvenți organici

6,5-8,5 - Unități pH

400 C – Temperatura

CONDIȚII DE EVACUARE ÎN EMISAR

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate trebuie să se încadreze în limitele impuse de CN Apele Române și prevederilor normativului NTPA 001-2002, și anume:

60 mg/l - Materii în suspensie (MSS)

25 mg/l - Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CB05).

15 mg/l - Azot total (N_t)

2,0 mg/l - Fosfor total (P_t)

125 mg/l - Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)

20 mg/l - Materii extractibile cu solvenți organici

6,5-8 - Unități pH

GRADUL DE EPURARE NECESAR

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2002 este necesară realizarea în cadrul procesului de epurare a următoarelor grade de epurare:

90 % - Materii în suspensie (MS).

93 % - Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CB05).

93 % - Azot amoniacal (N₄)

80 % - Fosfor total (P)

86 % - Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)

98% - Detergenți sintetici biodegradabili

33% Substanțe extractibile cu solvenți organici

Valorile rezultate impun o tehnologie de epurare a apelor uzate menajere care să cuprindă: treapta mecanică, treapta biologică și treapta chimică.

SCHEMA DE EPURARE ADOPTATĂ

SOLUȚIA TEHNOLOGICĂ

Schema de epurare propusă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea, și urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie (MS), a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CB05) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Soluția de epurare adoptată are la bază o unitatea de epurare compactă, containerizată, parțial subterană, parțial supraterană.

În situația caderii alimentării cu energie electrică sau epuizării volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare (pe timpul nopții) Stația de epurare compactă, containerizată, supraterană permite o întrerupere a alimentării cu apă menajeră de până la 6 ore. După această perioadă de întrerupere unitatea biologică este capabilă să-și continue funcționarea fără nici o problemă din punct de vedere a proceselor biochimice.

SOLUȚIA CONSTRUCTIVĂ

Platforma stației de epurare se amplasează peste cota de inundabilitate din zond. Cota conductei de apă menajeră la intrarea pe platforma stației este de -2,85 m, iar a conductei de apă epurată și dezinfectată la ieșirea de pe platforma stației este -1,4 m (fata de CTA).

Nivelul maxim al apei subterane este la 2.5m fata de CTA. Ca urmare, pentru construcțiile cu diametrul mai mare de 2m și adâncime de fundare mai mare se iau măsuri de construcție și leștare corespunzătoare.

Se prevede by-pass general între primul cămin și bazinul final de pompare de pe platforma stației pentru situația întreruperii accidentale a funcționării unității de epurare biologică (revizii, mentenanță).

UTILITĂȚI AFERENTE PLATFORMEI

Apă potabilă pentru diverse spălări, platforma și containerul de personal se asigură din rețeaua de apă potabilă existentă, printr-un racord din PEHD Dn32 mm.

Stația de epurare a apelor uzate provenite de la cele cca 160 locuințe din localitatea Fartanești, se caracterizează printr-o tehnologie simplă, dar modernă și de eficiență ridicată.

Prevederea de utilaje și echipamente performante este obligatorie în vederea realizării eficiențelor de epurare dorite. Astfel, soluția tehnologică propusă cuprinde instalații performante, ce implica consum energetic redus, operațiuni de exploatare simple prin aplicarea unei automatizari specifice procesului tehnologic.

Aplicarea soluției de epurare cu Statia de epurare compactă, containerizata, prezintă următoarele avantaje:

- Soluția de epurare apă uzată este modulară permițand o extindere ulterioard a capacitații de epurare prin simpla adăugare de noi module.
- asigură gradul de epurare necesar, fund respectate pe evacuare condițiile de calitate impuse de NTPA 001/2002 si CN Apele Romane datorită procesului telmologic performant nu se evacuează nămol in exces, ceea ce conduce la eliminarea costurilor privind tratarea acestuia;
- consum energetic redus, atat compresoarele cat și electropompele de proces fund de inaltă fiabilitate si randament;
- Instalația de dezinfecție asigură o eficiență de pana la 99% privind reducerea coliformilor totali;
- prin forma compactă se obtine o suprafața redusa a stației de epurare,
- amorsare rapidă a procesului de epurare biologică. Unitatea ajunge in cateva zile la condiții optime de funcționare, chiar și in cazul unor intreruperi mai indelungate in ceea ce privește alimentarea cu apă uzată;
- automatizarea instalației conduce la siguranță in exploatare, personal de intreținere redus, nefiind obligatorie supravegherea permanentă (o inspectie pe zi);

Pentru realizarea gradului de epurare necesar, se impune ca electropompele din dotarea obiectelor tehnologice să fie performante, fiabile cu randament energetic ridicat și cu durata indelungata de funcționare.

Alimentarea cu energie electrică, se va realiza pe baza avizului de racordare emis de S.C. Electrica și a soluțiilor ce vor fi elaborate pe baza taxei de racordare ce va fi plătită către S.C.Electrica Muntenia de catre beneficiar.

Racordarea se va face fie din rețelele de joasă tensiune existente in zonă, fie prin racord de medie tensiune și Post trafo.

- Alimentarea cu apă se va face prin racordare la rețeaua de apă a localității și care se află in administrarea Primăriei comunei Fartanesti.

Impact de mediu pe perioada funcționarii

Impact asupra apelor - este nesemnificativ, iar apa epurată se incadrează limitele maxime admise de NTPA 001/2002 și Directiva EEC 91/271.

b) protecția aerului:

Sursele de poluare se impart in:

- surse potențiale de miros;
- surse potențiale de gaz.

Sursele de emisii de gaz sunt reprezentate de procesele de descompunere biochimică și reacții chimice din stația de epurare.

Sursele potențiale de miros se datorează gazelor emise din apa uzată.

Mirosurile se datorează prezenței compușilor de azot, sulf și fosfor în materiile organice, care sunt degradate biologic.

Măsuri pentru emisii de gaze

- Deversorul și canalul de legătură se pot acoperi.
- Minimalizarea ratelor de aerare.

Măsuri pentru reducerea mirosurilor.

- asigurarea la sistemul de canalizare a vitezei de autocurățire și adaos de oxigen în diferite forme.
- acoperirea părților unde există riscul producerii mirosurilor: intare stație epurare, tancuri de stocare nămol, etc.
- stația de epurare trebuie amplasată la cel puțin 300 mm de zona rezidențială cu funcțiunea de locuire.

În concluzie calitatea aerului, prin măsurile arătate mai sus, poate să nu fie afectată semnificativ.

Prin proiect nu se va producție o variație a condițiilor climatice în zonă. Impactul surselor de poluare nepunctiformă din zonă, precum și mirosurile sunt cu caracter local și nu au un efect major asupra calității atmosferice din zonă.

Implementarea proiectului nu va conduce la un impact negativ asupra atmosferei în conformitate cu normativele și standardele românești.

Realizarea stației de epurare nu are un efect dăunător asupra calității aerului atmosferic în zonă;

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Zgomot și vibrații de la pompe, aeratoare, omogenizatoare, etc – personalul va poarta echipament de protecție adecvat.

d) protecția împotriva radiațiilor:

- Nu este cazul;

e) protecția solului și a subsolului:

Sursele posibile de poluare a solului și subsolului și măsurile de diminuare vor fi:

Denumirea sursei	Măsuri de diminuare
SOLUL	
Bazinele de ape uzate, rețeaua de conducte și alte echipamente care transportă sau stochează apele uzate	Reconstruirea terenurilor perturbate de construcție și recultivarea lor Monitorizarea surselor și intervenții pentru remediere
Pierderi accidentale de ulei de la pompe și transformatoare	Analize de sol pentru stabilirea gradului de contaminare
Locuri de stocare a reactivelor	
Infiltrații și scurgeri ale levigatului de la platformele de depozitare deșeuri	
SUBSOLUL	
Infiltrații de ape uzate de la rezervoare și conducte transportatoare	Realizarea unor lucrări pe bază de tehnologii bine stabilite, impermeabilizări, etanșări, verificarea regulată a scurgerilor și controlul acestora. Modul de influență poate fi monitorizat prin foraje de observație.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Flora și fauna

- Nu se prelinină afectarea florei sau faunei, intrucat traseul rețelei de canalizare se and pe trama stradală a localității iar stația de epurare va fi amp lasată 'intr-o zonă cu terenuri neproductive.

Speciile faunistice din această zonă sunt adaptate condițiilor perturbatoare.

Impactul asupra peisajului

-Colectoarele stradale sunt amplasate pe străzi existente.

- Stația de epurare și bazinul de retenție sunt amplasate inafara zonei construibile și contribuie la evitarea inundațiilor in zonă pe de o parte și la colectarea și tratarea apelor uzate.

Impactul asupra peisajului este pozitiv.

Prin plantațiile ce se vor realiza in zona stației și a bazinului de retenție, peisajul va fi sensibil irnbunătățit.

Impactul asupra sanatatii umane

Factorii de risc in faza de funcționare:

Cauza	Efecte	Impacturi potențiale
Ventilarea neadecvată a spațiilor	Zone periculoase de lucru:	Pericol asupra siguranței

inchise unele gaze precum CH ₄ , CO ₂ sau H ₂ S se pot acumula	- prop. explozive ale CH ₄ - prop. toxice ale H ₂ S - efecte asfixiante ale CO ₂	personalului
Controlul deficitar al procesului de epurare al apei uzate și de tratare a nămolului cuplate cu condiții meteorologice nefavorabile.	Formare și emisie de mirosuri	Mirosuri în exteriorul amplasamentului
Utilizarea necorespunzătoare a polielectrolitului	Substanță iritantă pentru ochi, respirație și piele	Impact negativ supra lucrătorilor
Zgomot și vibrații de la pompe, aeratoare, omogenizatoare, etc	Risc asupra siguranței sănătății personalului dacă nu poartă echipament de protecție adecvat	Impact asupra lucrătorilor

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

Prin respectarea cerințelor din legislația românească și a Uniunii Europene pentru funcționarea sistemului de epurare a apelor uzate, experiența internațională arată că riscurile asupra populației, personalului și mediului vor fi minime.;

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

Principalele tipuri de deșeuri rezultate în faza de operare și măsurile de atenuare a impactului sunt următoarele:

Denumirea tipului de deșeu	Măsuri de atenuare a impactului asupra mediului
Materiale groșiere și plutitoare reținute pe grătarele rare	Se depozitează la rampa de gunoi
Nisipuri reținute în deznisipator	Se depozitează la rampa de gunoi
Materii grase reținute în separatorul de grăsimi	Sunt colectate și prelucrate împreună cu nămolul primar
Nămolul biologic depus în decantoarele secundare	Se recirculă parțial în bazinele de aerare pentru a asigura biomasa necesară procesului de epurare. Nămolul în exces este trimis de la stația de pompare aferentă la îngroșatul de nămol, iar apoi către bazinele de fermentare
Nămolul fermentat	Nămolul activ în surplus va fi îngroșat și apoi aerat într-un bazin pe o perioadă de retenție de 20 zile. Nămolul stabil va fi ulterior dezhidratat.
Gunoiul menajer	Se depozitează la rampa de gunoi
Deșeurile periculoase	Se colectează și se vor preda firmelor autorizate în

Intrucât în comuna Fartanesti nu există unități industriale, nu sunt prezente substanțe toxice și periculoase în apele reziduale.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Se colectează și se vor preda firmelor autorizate în vederea depozitării, procesării sau reciclării

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

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

Obiectivul nu va afecta calitatea apelor de suprafață.

Apele pluviale vor fi evacuate către spațiile verzi și se vor infiltra în sol.

Funcțiunea obiectivului nu reprezintă sursa de poluanți pentru aer, apă și sol, astfel încât nu sunt necesare măsuri de supraveghere a calității factorilor de mediu și a sănătății populației.

Titularul are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toată perioada de execuție a lucrărilor și să ia toate măsurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafață, a solului sau a aerului.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Protejarea și conservarea mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor, este strâns legată de promovarea investițiilor în sistemele de apă și apă uzată, managementul integrat al deșeurilor, protecția biodiversității și monitorizarea calității mediului cu toate componentele sale (apă, aer, sol).

Protecția calității apelor

Sunt instituite zone de protecție sanitară cu regim sever în jurul surselor de captare apă conform prevederilor HG nr.930/ 2005, pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

Apele provenite de la golirea instalației de tratare/clorinare în cazul unei avarii sau revizii periodice sunt preluate de canalizarea locală. Apa evacuată este convențional curată (apă potabilă tratată/clorată) și nu poate infesta stratul acvifer freatic.

Intrucât echipamentele stației de epurare sunt performante, apele uzate rezultate în urma procesului de epurare și care ajung în emisar nu afectează calitatea apelor în zonă.

Protecția atmosferei

Impactul emisiilor in atmosfera, asupra florei si faunei din zona este neutru, astfel încât nivelul de poluare a atmosferei, determinat de activitatile desfasurate in cadrul obiectivului se incadreaza in limitele legale admisibile pentru astfel de obiective.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nivelul de zgomot nu afecteaza factorii de mediu si nu produce impact semnificativ asupra omului, acesta incadrandu-se in valoarea limita admisa.

Protecția solului și subsolului

Avand in vedere faptul ca echipamentele si instalatiile sunt montate pe platforma betonata, iar apele provenite de la golirea instalatiei de tratare/clorinare sunt preluate de analizarea locala, nu este cazul pentru protectia solului si a subsolului.

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

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva [2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva [2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](#) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva [2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

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

Incadrarea in planurile de urbanism si amenajare a teritoriului

Terenul pe care este amplasata lucrarea este situat in intravilanul comunei

Firtanesti,jud.Galati si apartine domeniului public al acesteia.

Obiectivul se incadreaza in Planul de Urbanism General al comunei Firtanesti,si in schema cadru de amenajare al bazinului hidrografic al raului Prut,si nu sunt elemente care sa influenteze negativ apele subterane si de suprafata,sau obiectivele din zona.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Pe durata executarii lucrarilor vor fi respectate cu strictete Normele republicane de protectia muncii; Normele specifice de securitatea muncii pentru lucrarile de instalatii tehnico - sanitare aprobate de M.M.P.S. cu nr. 117/1996; Normativul 19-1994- Normativul NP 003-1996.

Din cerintele esentiale referitoare la protectia, siguranta si igiena muncii amintim:

- siguranta in exploatare;
- igiena si sanatatea oamenilor;
- protectia impotriva zgomotului;
- siguranta la foc;

Verificarile, probele si incercarile echipamentelor componente ale instalatiilor, vor fi efectuate respectandu-se instructiunile specifice de protectie a muncii in vigoare pentru fiecare categorie de lucrari.

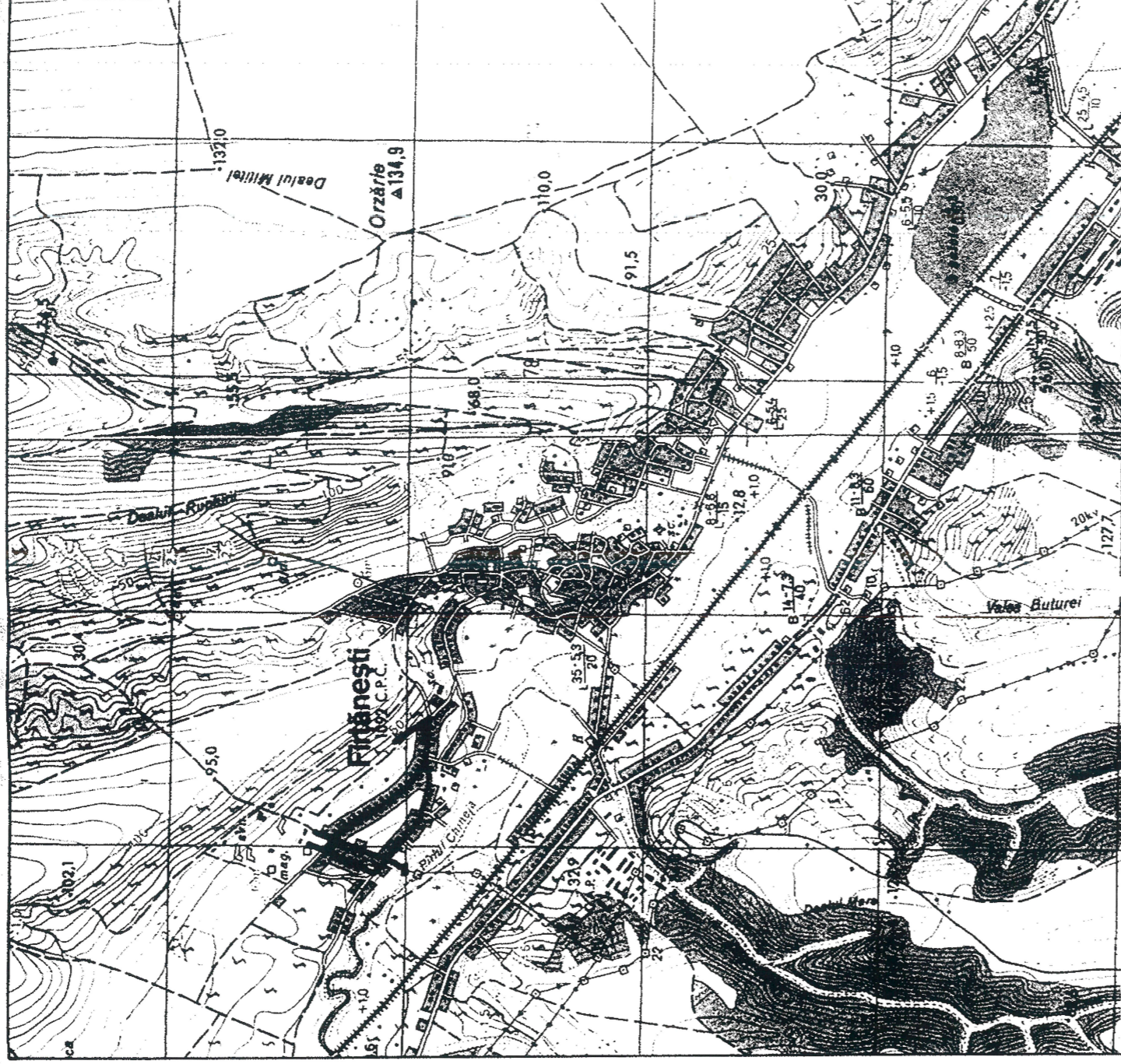
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

Urmare a executiei lucrarilor amplasamentul se va mentine pe toata durata executiei si va fi readus la starea initiala pentru a putea fi folosit in aceleasi conditii.

XII. Anexe - piese desenate:

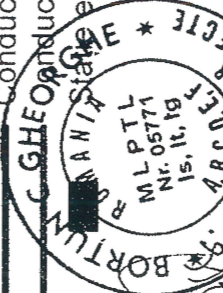
- Plansele anexe conform proiectului.

Semnătura și ștampila
titularului



LEGENDĂ

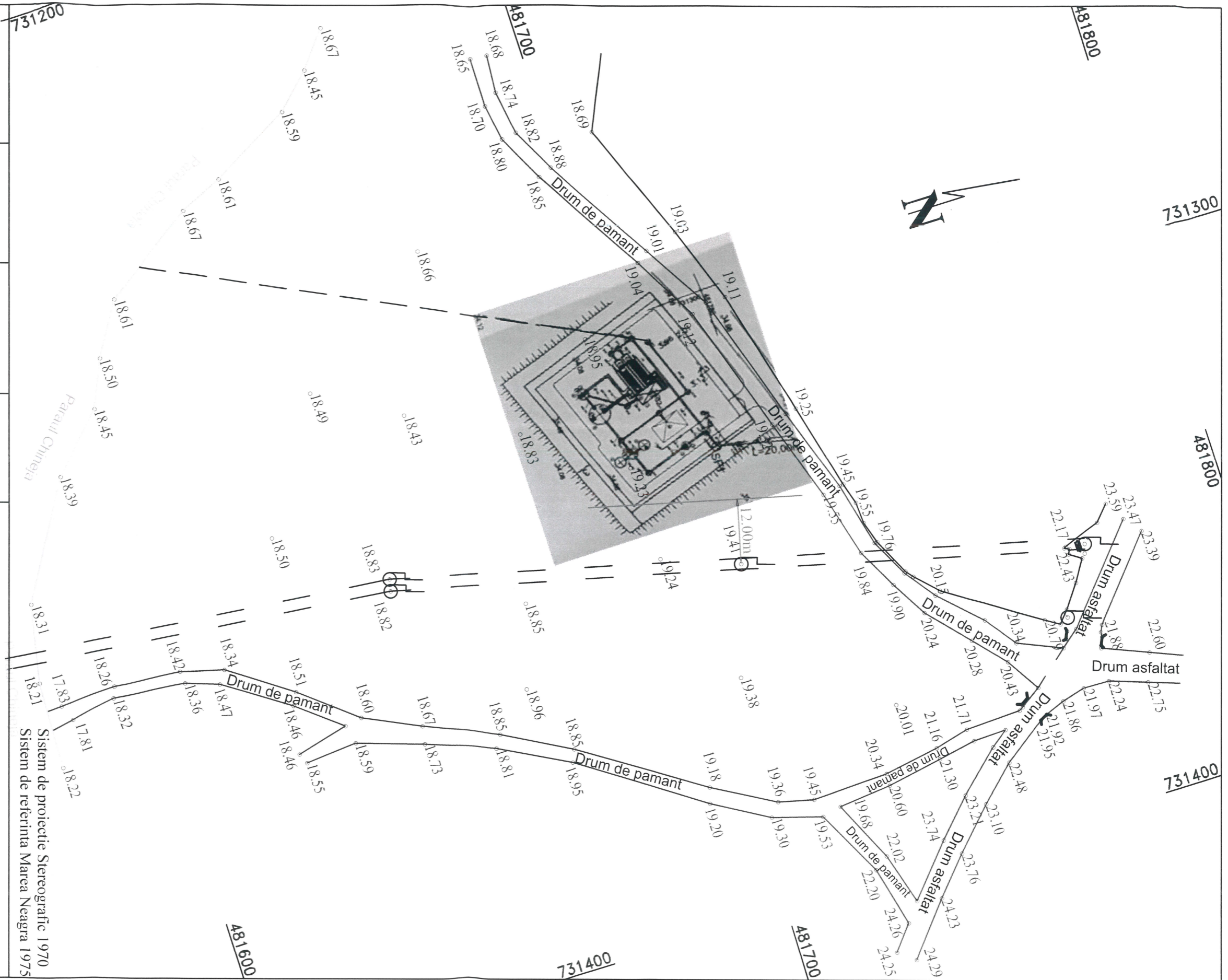
- Conductă canalizare Ø 250
- Conductă canalizare Ø 315
- Stație epurare



1656 / 18.08.09

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR. 7. DATA
Șef Proiect : Ing. Elena Darie				
	SC PROIECT SA GALATI	SEMNĂTURA		Director tehnic: Ing. Elena Darie
	REG. COM. J17271981			Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI FÂRȚĂNEȘTI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: %	Titlu proiect: EXTINDERE SISTEM CANALIZARE SI STATIE EPURARE COM. FARTANESTI, SAT FARTANESTI
ȘEF COLECTIV	Ing. E. Darie			Faza: PT
PROIECTAT	Ing. E. Darie		Data: 2009	Planșa AC0
DESENAT	Ing. M. Petică			RETEA DE CANALIZARE





731200

481800

731300

481800

731400

481700

731400

481900

Sistem de proiectie Stereografic 1970
Sistem de referinta Marca Neagra 1975

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA BENEFICIAR:	Proiect nr.: 4066/2009
S.C. PROIECT S.A. GALATI					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara : 1 : 1000	TITLU PROIECT: EXTINDERE SISTEM CANALIZARE SI STATIE EPURARE COMUNA FARTANESTI, SAT FARTANESTI	Faza: S.F.
PROIECTAT	ing. Elena Darie		Data : 2009	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE RETEA CANALIZARE	Plansa nr.: AC3
DESENAT	ing. Elena Darie				
VERIFICAT	ing. M. Petica				

