



Adresa: Str. Dragoslavele, nr.19 Craiova
Punct de lucru: Str. N.Iorga nr.116 bl.A61 et.1 ap.1
Număr de înregistrare: J16/2509/2005
Cod fiscal: RO 18232445
Cont: RO97BUCU664206032511RO98
RO91TREZ2915069XXX005843
Tel: 0351/448033
Fax: 0351/448034; 0374/094340
Mobil: 0749261785



DENUMIRE PROIECT:

**INIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU
APA SI CANALIZARE IN COMUNA BALTA,
JUDET MEHEDINTI**

FAZA DE PROIECTARE:

**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE
+
CAIETE DE SARCINI**

PROIECT NR.

AC1 / 2025

BENEFICIAR:

COMUNA BALTA, JUDET MEHEDINTI

VOLUM A: MEMORIU TEHNIC GENERAL



Adresa: Str. Dragoslavele, nr.19 Craiova
Punct de lucru: Str. N.Iorga nr.116 bl.A61 et.1 ap.1
Număr de Înregistrare: J16/2509/2005
Cod fiscal: RO 18232445
Cont: RO97BUCU664206032511RO98
RO91TREZ2915069XXX005843
Tel: 0351/448033
Fax: 0351/448034; 0374/094340
Mobil: 0749261785



AC1 / 2025 " INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE IN COMUNA BALTA, JUDETUL MEHEDINTI ,,

FOAIE DE CAPAT

1. TITLUL PROIECTULUI

***" INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
CANALIZARE IN COMUNA BALTA, JUDETUL MEHEDINTI ,,***

Faza: P.T. + D.D.E. + C.S.

2.BENEFICIAR:

COMUNA BALTA, JUDEȚUL MEHEDINTI

3. AMPLASAMENT:

COMUNA BALTA, JUDEȚUL MEHEDINTI

4. PROIECTANT:

SC EDIL CONS GENERAL SRL

Sef proiect : Ing. ILIE CEASU CARMEN GABRIELA



C U P R I N S

A PARTE SCRISA

Titlul proiectului si lista de semnaturi

Cuprins

Foaia de prezentare

Program pentru controlul calitatii

1 DATE GENERALE

Denumirea obiectivului de investitii

Amplasamentul

Titularul investitiei

Beneficiarul investitiei

Elaboratorul proiectului

2 DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1. Descrierea lucrarilor

Amplasamentul

Topografia

Clima si fenomene naturale specifice zonei

Geologia, seismicitatea

Prezentarea proiectului pe specialitati

Devierile si protejarile de utilitati afectate

Surse de apa, energie electrica, gaze, telefon

Cai de acces permanente, caile de comunicatii

Trasarea lucrarilor

Siguranta circulatiei

Caracteristicile solutiei propuse

Masuri de prevenire si stingere a incendiilor

Masuri de securitate si sanatate in munca

Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarii

Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii

Standarde, normative, montaj, probe, teste, verificari

Conditii de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante

3 Graficul general de realizare a investitiei

B. PIESE DESENATE

Vor fi anexate la memoriile de specialitate.

FOAIE DE PREZENTARE

Beneficiar:

PRIMARIA COMUNEI BALTA

Proiectant:

SC EDIL CONS GENERAL SRL

Proiect nr.

AC1 / 2025

Faza:

Proiect Tehnic de Executie

Categoria de importanta a constructiei:

C (conform HGR 766/97)

Clasa de importanta:

IV (conform P100/92)

Zona climatica:

Incarcarea cu zapada pe sol, $s_k = 2,0$ kN/mp (conform CR-1-1-3/2012)

**Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului, $q_b = 0,4$ kPa
(conform CR-1-1-4/2012)**

Zona seismica:

valoarea de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0,15g$

perioada de colt $T_c = 0,7$ s

(conform normativ P100-1/2013)

Adancimea de inghet:

0,80 m

*Prezenta documentatie a fost intocmita in 2 (doua) exemplare care se predau la beneficiar.
Un exemplar in format electronic se gaseste in arhiva proiectantului.*

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE IN
COMUNA BALTA, JUDET MEHEDINTI**

1.2. Amplasamentul

**Intravilanul localitatilor COSTESTI si PREJNA, COMUNA BALTA,
JUDET MEHEDINTI**

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

1.4. Ordonatorul principal de credite

**MINISTERUL DEZVOLTARII REGIONALE, ADMINISTRATIEI PUBICE SI
FONDURILOR EUROPENE**

1.5. Investitorul

**MINISTERUL DEZVOLTARII REGIONALE, ADMINISTRATIEI PUBICE SI
FONDURILOR EUROPENE**

1.6. Beneficiarul investiției

COMUNA BALTA, JUDET MEHEDINTI

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

SC EDIL CONS GENERAL SRL Craiova
Adresa: Str. Dragoslavele, nr.19, Craiova
Punct de lucru: str. N. Iorga nr.116 bl. A61 et.1 ap.1
Număr de Înregistrare: J16/2509/2005
Cod fiscal: RO 18232445



*Documentatia intocmita la faza de proiectare PTE pentru obiectivul **INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE IN COMUNA BALTA, JUDET MEHEDINTI** este structurata dupa cum urmeaza:*

Vol. A Memoriu tehnic general

Vol. B. SISTEM DE ALIMENTARE CU APA cu memoriile tehnice de specialitate:

B.1. – retea distributie apa

B.2. – lucrari de constructii

B.3. – instalatii electrice

Vol. C. SISTEM DE CANALIZARE cu memoriile tehnice de specialitate:

C.1. – retea colectoare de canalizare

C.2. – lucrari de constructii

C.3. – instalatii electrice

Vol. D corespunzator organizarii de santier

Fiecare volum de specialitate va cuprinde:

- memoriul tehnic aferent domeniului,*
- breviar de calcul,*
- caiete de sarcini, si*
- piese desenate.*

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Realizarea investiei asigura accesul la rețeaua:

- de alimentare cu apa a locuitorilor satelor COSTESTI si PREJNA, si
- de canalizare a locuitorilor satului PREJNA

din comuna BALTA, proiectul desfasurandu-se de-a lungul tramei stradale (conform plan de situatie). Contribuie in mod substantial la protectia mediului, protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si a mediului prin asigurarea cu apa potabila curata si sanogena. Concomitent cu obiectivele mentionate se realizeaza si obligatiile Romaniei privind epurarea apelor uzate asumata prin HG 188/2002 privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

Investitia elimina pericolul actual la care este supusa sanatatea locuitorilor satelor COSTESTI si PREJNA, dat de faptul ca in prezent alimentarea cu apa se face din fantani cu adancime mica, din prima panza freatica, fara a avea zone de protectie sanitara; panza freatica in marea majoritate a cazurilor este infestata cu diverse substante toxice (nitrati, carbonati etc) punand in pericol sanatatea locuitorilor.

Nu există o monitorizare continuă a calității apei. Aceste neplăceri pot fi îndepărtate prin asigurarea unui sistem de alimentare cu apă, cu o sursă monitorizată, astfel încât parametrii de calitate pentru apa livrată să fie urmăriți continuu.

In aceste conditii se impune infiintarea rețelei de distribuție apă potabilă in satelor COSTESTI si PREJNA care să corespundă cerințelor Directivei 98/83/CE transpusă prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile precum și Ordinului M.S. nr. 536/1997 privind calitatea apei destinate consumului uman.

In principiu sistemul complet de alimentare cu apa si canalizare va urmari cerintele de siguranta, de exploatare, de tratare, distributie, colectare si evacuare.

Configurația reliefului, respectiv terenul disponibil de amplasare a obiectelor tehnologice, a permis stabilirea unei soluții tehnice a schemei de distributie a apei potabile / colectare a apelor uzate, care se încadrează în variantele tehnologice adoptate curent pentru localități rurale în România.

Amplasarea rețelelor s-a stabilit de principiu cu reprezentanții consiliului local, astfel încât acestea sa fie amplasate în totalitatea lor pe terenul proprietate publica și în același timp să acopere toți consumatorii.

Adoptarea soluției tehnice și proiectarea lucrărilor s-a realizat, respectând prevederile standardelor și normativelor interne de specialitate, dintre care amintim:

- **SR 1343-1/2006** Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabila pentru localitati urbane si rurale.
- **NP 133/2022** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților.
- **P100/1992** – Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor;
- **Legea 10/95** privind calitatea în construcții, actualizata si modificata.

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Sistem alimentare cu apa

Gospodaria de apa se va amplasa in vest, sud-vestul localitatii COSTESTI, la cota +570,00. Terenul este inierbat cu panta usoara spre paraul Balta.

Accesul la gospodaria de apa este existent, in lungime de aproximativ 50 m si se racordeaza din drumul local.

Captarea se va realiza in partea vestica, sud-vestica a localitatii Costesti si consta din executia:

- unui foraj hidrogeologic amplasat in gospodaria de apa, la 6 m distanta fata de imprejmuirea N-E si S-E a gospodariei de apa;
- captarii paraului Balta (Valea Costesti), in albia minora a pârâului Balta.

Aductiunea de la:

- forajul hidrogeologic la rezervor este din PEHD Dn.63 PN10, L = 10 m, montat ingropat, in gospodaria de apa;
- captare parau la bazinul de linistire si denisipare din PVC Dn.250 in lungime de 50 m, montata ingropat, paralel cu albia paraului Balta, la aproximativ 4,5 m distanta de acesta.

Statia de clorinare, statia de pompare, rezervorul de inmagazinare a apei, fosa septica se amplaseaza in gospodaria de apa a comunei.

Rețeaua de distributie a apei va fi amplasata in intravilanul localitatilor COSTESTI si PREJNA de-a lungul tramei stradale, pe o lungime totala de **7.750 m**.

Pe rețea se vor realiza **170 bransamente individuale**. Conducta de bransament va fi din PEHD PE100 PN10 SDR17 cu diametrul de 25 x 2 mm.

Sistem canalizare

Statia de epurare cu o capacitate de **32 mc/zi** se va amplasa in partea de sud a localitatii PREJNA, la 7,5 m distanta fata de emisarul natural paraul PREJNA; CTA +498,70. Amplasarea statiei de epurare a tinut seama de posibilitatea colectarii gravitationale a apei uzate.

Suprafata ocupata a statiei de epurare este de 920 mp si are forma neregulata. Terenul este plat, inierbat si liber de sarcini tehnologice. Accesul se realizeaza din drumul local existent, la 7,5 m distanta fata de acesta.

Obiectele statiei de epurare se vor amplasa pe o umplutură generală sub cota radierului de 30 cm grosime din balast stabilizat +45 cm piatră spartă, cu gradul de compactare acceptat de 94% și un strat de beton de egalizare de 5 cm grosime, clasa C 4/5.

Pentru zona localitatii PREJNA **rețeaua de canalizare** va fi realizata din conducte PVC cu diametrul Dn.250 mm, **1900 m**, montate sunteran de-a lungul tramei stradale.

Caminele de vizitare, 65 buc, sunt din elemente prefabricate din beton cu Dn.1000. Acestea vor avea inaltimea variabila, functie de adancimea de pozare a conductelor. Acestea vor fi prevazute cu capace carosabile si se vor monta de-a lungul drumurilor locale pe partea opusa rețelei de apa, pe spatiul verde cuprins intre limita de proprietate si acostamentul drumurilor.

Pentru racordarea gospodariilor la rețeaua de canalizare se vor monta **75 buc camine de racord**, din PVC, Dn.400.

Gospodaria de apa, statia de epurare precum si rețelele de apa / canal vor fi amplasate pe domeniul public al comunei BALTA.

Rețelele se vor amplasata la aproximativ 4 ... 4,5 m fata de axul drumurilor comunale.
Suprafata de teren ocupata :



Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Suprafata teren ocupata	
				temporar	definitiv
	STATIE DE EPURARE				
1	statie de epurare	buc	1	920,00	920,00
	RETEA CANALIZARE				
2	conducte PVC Dn.250	ml	1.900	4.750,00	2.850,00
3	camine de vizitare	buc	65	260,00	65,00
	SUBTRAVERSARI				
4	conducte OL377*10 mm	ml	260,00	650,00	390,00
	conducte OL 299x8mm	ml	0,00	0,00	0,00
	RACORDURI INDIVIDUALE				
5	conducte PVC Dn.160	ml	390	975,00	585,00
6	camine de racord Dn.400	buc	75	75,00	75,00
	SUPRAFATA OCUPATA CANALIZARE [mp]			7.630,00	4.885,00

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Suprafata teren ocupata	
				temporar	definitiv
	GOSPODARIE DE APA				
1	gospodaria de apa	buc	1	446,00	446,00
	RETEA APA				
2	conducte PEHD 110	ml	7.750,00	19.375,00	11.625,00
3	camine de vane	buc	28	112,00	85,75
4	hidranti de incendiu	buc	14	7,00	7,00
	SUBTRAVERSARI				
5	conducte OL 245*8 mm	ml	28,00	70,00	42,00
6	conducte OL 159x6mm	ml	6,00	15,00	9,00
	CAPTARE PARAU				
7	bazin+scara pesti	buc	1	32,00	28,00
	BRANSAMENTE INDIVIDUALE				
8	camine de bransament Dn.500	buc	170	340,00	170,00
9	conducte PEHD Dn.32	ml	850,00	2.125,00	1.275,00
	SUPRAFATA OCUPATA SISTEM ALIMENTARE CU APA [mp]			20.397,00	12.412,75

TOTAL SUPRAFATA OCUPATA [mp]				17.297,75
---------------------------------------	--	--	--	------------------

b) Topografia

Alcătuirea petrografică a zonei deluroase se reprezintă prin calcare, micașturi, gnaise, amfibolite, serpentine etc. Acest tip de relief este reprezentat de altitudini medii de 500–600 m, cu

vârfuri spre 800 m-Vf. Baia-799 m, Vf. Cuca Înaltă 786 m, Cornetul Babelor 771 m și altele sub 600 m. În zona centrală a teritoriului comunei se situează o zonă depresionară dezvoltată de la confluența văilor Coșuștei cu Prejna, până la satul Balta, străbătută de pârâul Balta și afluenții săi în preajma cărora se formează luncile ample ale Gornoviței și Bălții.

Este asigurată stabilitatea generală a terenului, putându-se construi în intravilan fără restricții importante. Se recomandă adâncimea minimă de fundare de 70-90 cm, de la terenul natural pentru capacitatea pontată de 1.000-6.000 km² pe roci stâncoase, de 300-400 km² pe terenuri deluviale.

Terenul este cuprins în zona seismică cu perioada de colt $T_c=0,7$, coeficient $K_s=0,12$.

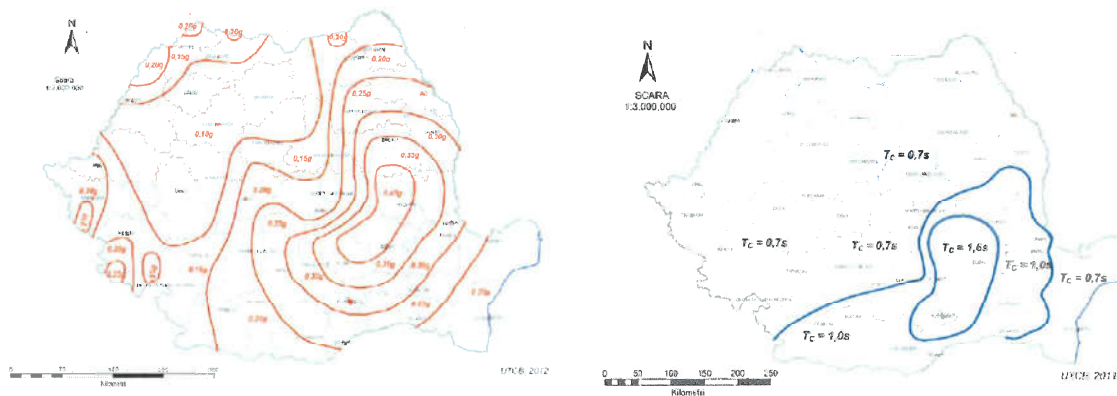
c) Clima și fenomene naturale specifice zonei

Clima este de tip temperat continentală cu influențe submediteraneene cu o durată medie anuală de strălucire de 1500-1800 ore. Temperatura medie a lunii ianuarie este de -3 °C, spre deosebire de a lunii iulie, când temperaturile ajung până la 18°-20 °C. Precipitațiile anuale medii ajung la 1 000-1 200 mm, iar durata cu zăpadă este de 70-80 zile în podiș și 100 zile la munte. Vânturile din această parte "vin" dinspre Varciorova-Dunarint și aduce ploaia toamna și primăvara. Acesta este scurt și rece. Un alt vânt este "Vântul Mare" ce își lasă vaporii dincolo de munți și vine spre Balta sec și rece.

Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de baza de 0,6 kN/m². Zonarea teritoriului valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului q_b cu IMR=50ani (CR 1-1-4/2012).

Circulația atmosferei se caracterizează prin originea mediteraneană și oceanică, aducând masele de aer mai umede și calde, îndeosebi în perioada rece a anului. Ca urmare, iernile sunt mai calde, cu cantități mai mari de precipitații lichide sau sub forma de lapovița, cu ninsori și fenomene de îngheț mai puțin frecvente și intense, cu vânturi predominante din sectoarele vestic și sud-vestic.

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă amplasamentul are o încărcare pe sol de 2,0kN/m² cu o perioadă de recurență de 50 de ani.



Cercetările efectuate în amplasament pun în evidență o stratificație a terenului de fundare alcătuită dintr-un strat de bolovanisuri și pietrisuri de terasă, cu intercalatii de nisip mijlociu, cenușiu galbui cu lentile de argila cenușie vanată.

Conform COD DE PROIECTARE SEISMICĂ P100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență IMR = 100 ani este $a_g = 0,15g$, iar perioada de colț este $T_c = 0,70 \text{ sec}$.

Risc seismic redus - se pot produce degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța.

Conform Stas 11100/93 include comuna in zona gradului 7₁ – macroseismic dupa scara Richter.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 5 – Inundații, **amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de inundații (pe cursuri de apă).**

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 7 – Alunecări de teren, **amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren.**

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 3, **amplasamentul cercetat nu este situat în zone pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea României, este minim VII grade pe scara MSK a intensității cutremurelor.**

Verificarea tehnica si de calitate a proiectelor

Proiectul tehnic cat si detaliile de executie vor fi supuse verificarii tehnice de catre specialisti atestati MLPTL, conform prevederilor Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor de constructii, aprobat prin H.G.R. nr. 925/1995 si Ordonanta 777/2003 modificata cu Ordonanta 575/2006, prin care se constata respectarea cerintelor impuse de reglementarile in vigoare si in baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii, actualizata si modificata.

Cerintele (exigentele) necesare a fi supuse verificarii, sunt:

- Se – sisteme exterioare: sisteme de alimentare cu apa.
- Ie – instalatii electrice aferente constructiilor.
- A1 – rezistenta mecanica si stabilitate pentru constructii cu structura de rezistenta din beton, beton armat, zidarie, lemn pentru constructii.

d) geologia, seismicitatea;

Pe baza datelor intabelate și a celor din profilele unitare ale forajelor se poate formula următoarea interpretare: pământurile naturale intalnite sunt, in majoritatea cazurilor nisipuri fin stratificate.

Caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor analizate au fost interpretate în funcție de rezultatele analizelor de laborator, cât și în conformitate cu prevederile STAS 1243/ 88 si 3300/85. Prin analiza modului în care realizarea excavatiilor, a epuismențelor și a lucrărilor de infrastructură, aferente construcției care se proiectează poate afecta construcțiile si rețelele subterane aflate în vecinătate -riscul este redus.

Sintetizând și punctând situațiile menționate mai sus rezultă lucrarile de construcții se încadrează la categoria geotehnică : risc redus.

In conformitate cu STAS 6054/77 adancimea de inghet pentru zona BALTA este de **0,80m**.

Ansamblul construcțiilor și instalațiilor ce alcătuiesc sistemul de alimentare cu apa si canalizare se clasifica, in conformitate cu prevederile Legii 10/1995 si in concordanta cu HG 766/1997, STAS 4273-83:

- după specificul folosinței și importanța economică și socială: **categoria C**;
- după durata de funcționare: permanente, adică sunt proiectate pentru o durată de exploatare egală cu durata de existență a construcțiilor și instalațiilor;
- după însemnătatea funcțională: secundare;
- după clasa de importanță: **clasa IV**.

Conform codului de proiectare seismic P100-1/2013, coeficientul ce tine cont de ductilitatea structurala este $q = 1,5$ corespunzator unui sistem structural de tip cadre metalice necontravantuite, conform normativului P100/1-2013. Risc seismic redus - se pot produce degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta.

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Lucrarile de executie a retelelor prin amplexarea lor nu necesita devieri a retelelor existente de utilitati, in acelasi timp alte utilitati nu sunt afectate.

Rețelele se executa in afara partii carosabile a drumurilor, intre acestea si limita proprietatilor particulare.

Mentionam ca drumurile sunt asfaltate.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Se folosesc utilitatile existente la nivelul localitatii si anume rețelele de energie electrica.

Depozitul principal pentru materialele ce se pun in opera este prevazut in incinta organizarii de santier.

Pentru lucrarile de betoane posibilitatile de aprovizionare sunt urmatoarele: statii de betoane in centrele urbane din apropiere.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Nu sunt necesare cai de acces.

h) căile de acces provizorii;

Pentru accesul la principalele puncte de lucru, se folosesc cele existente.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu e cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Sistem de alimentare cu apa

Tipul de construcție	nouă
Funcțiunea	Distributie apa potabila
Materiale utilizare	conducte PEHD Dn.110 mm PN10
Captare	Foraj hidrogeologic, H=100 m, 1 buc, Qexpl = 1,2 ... 1,3 l/s si Qcap = 1,5 ... 1,7 l/s Parau BALTA - 0,7 l/s
Aductiune	10 m, PEHD Dn.63 mm PN10 50 m, PVC Dn.250
Statii tratare-dezinfectare	1 buc / 1,5 l/s
Statii hidrofor	1 buc / 1,5 l/s
Rezervor inmagazinare	Metalic, suprateran, V = 150 mc
Lungime retea apa	7750 m
Bransamente individuale	170 buc
Camine de vane, aerisire, golire	23 buc; 2 reductoare presiune
Subtraversari	92 m cu conducta OL 245*8 mm 360 m cu conducta OL 159*6 mm
Suprafata ocupata de GA	446 mp / 88 ml imprejmuire

Sistem de canalizare

Tipul de construcție	nouă
Funcțiunea	colectarea apelor uzate menajere
Materiale utilizare	conducte PVC, Dn. 250 si 160 mm
Lungime retea canalizare	Dn.250 mm in lungime de 1900 m Dn.160 mm in lungime de 390 m
Camine vizitare	material - elemente prefabricate beton Dn.1000 65 buc
Racorduri la rețeaua de canalizare	75 buc, PVC Dn.400
Statie de epurare (SE)	Qzi med=32 m ³ /zi
Tip constructiv SE	tip SBR - Sequential Batch Reactor evacuare PVC Dn.250; emisar natural parau PREJNA
Suprafata ocupata de statia de epurare	920 mp / 130 ml imprejmuire

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Sistem de alimentare cu apa

Gospodaria de apa cuprinde: statie clorinare, statie pompare, rezervor inmagazinare apa potabila, rețele interioare GA, fosa septica.

Dimensiunile în plan ale incintei **gospodariei de apa** din localitate, conform plan situatie anexat, **446 mp**. Aceste dimensiuni sunt determinate de distanta de protectie sanitara impuse de NP133/2022 *Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților*.

Obiectele gospodariei de apă necesită, din punct de vedere tehnologic, legături între ele prin intermediul unor rețele subterane exterioare.

Frontul de captare este format din :

- 1. FORAJ HIDROGEOLOGIC** - captarea apei subterane se va realiza din stratul de medie-mare adâncime, prin put forat. Conform studiului hidrogeologic preliminar precum si a datelor forajelor existente se estimeaza un debit de 1,5 – 1,7 l/s, H = 100 m.

$$F \rightarrow x = 308745,88; y = 383726,23, z = 570,00$$

Zonele de protecție sanitară și perimetrul de protecție hidrogeologică sunt instituite în conformitate cu H.G. 930/2005.

- 2. CAPTAREA PARAULUI Balta** (Valea Costesti) se va face la cota +571,50 (limita superioara a captarii) prin executia unui **bazin de captare** in albia paraului cu dimensiunile: L = 3,5 m, l = 2 m si adancimea de 1,40 m. Apa paraului va umple acest bazin apoi isi va continua curgerea libera pe albia naturala. La partea inferioara a acestuia se vor amplasa 3 conducte / tuburi riflate cu Dn.250 mm in care se vor executa fante pentru intrarea apei. Deasupra acestora se va aseza materialul filtrant. De la captare, conducta Dn.250 se va monta ingropat pana in bazinul de acumulare a apei din gospodaria de apa. Deasupra bazinului de captare se va aseza un gratar din otel zincat cu rol de a proteja interiorul caminului captarii de plutitori sau frunze. In avalul acestui bazin se va executa o scara de pesti pentru libera circulatie a lor. Bazinul de captare este prevazut a fi executat din beton armat, cu peretii ingropati, asezati pe roca naturala, la aproximativ 1,4 m adancime. (detalii in partea grafica). Marca betonului utilizat este C25/30 rezistent la inghet-dezghet, plasa sudata cu Ø 8 mm cu ochiuri 100 x 100 mm, iar calitatea otelului beton utilizat este OB37.

Fundul bazinului va fi realizat într-o pantă de 5‰ pentru a asigura autocurățirea conductei.

Digul de captare va fi construit în avalul bazinului cu rol de înmagazinare a apei în bazin. Va avea dimensiunile: 2,70 * 0,80 * 2,00 m și va fi realizat din beton marca C25/30, armat cu plasa sudată cu Ø 8 mm cu ochiuri 100 x 100 mm, oțel beton OB37.

La partea superioară se va executa o fantă de scurgere a apei în aval, în bazinele treptelor scării de pești. Fântă de scurgere a apei, integrată în digul de retenție, are rolul de a permite transferul controlat al apei din rezervorul principal către bazinele de pe treptele scării de pești.

Scara de pești executată pentru asigurarea continuității ecologice a cursului de apă și migrarea faunei acvatice, în avalul digului, prevăzută cu 4 praguri de retenție, sub forma unor bazine succesive, dimensionate conform cerințelor privind migrarea peștilor (înălțime maximă cădere = 50 cm/treaptă).

Materiale folosite: b.a. C25/30, plasa sudată cu Ø8 mm cu ochiuri 100 x 100 mm și OB37. Conform informațiilor captarea paraului asigură un debit de 0,7 l/s (pentru 5 ... 6 luni pe an acesta are un debit estimat de 1 l/s).

Aductiunea de la captare la:

- forajul hidrogeologic la rezervor este din PEHD Dn.63 PN10, L = 10 m,
- captarea paraului la bazinul de linistire și denisipare (compartimentat) din PVC Dn.250 este în lungime de 50 m; va fi montată îngropată; bazinul va fi realizat din două camere: una de linistire – prima camera, iar de aici apa este direcționată spre camera următoare prin fantă superioară din peretele despărțitor; în această camera de acumulare se va monta o pompă care alimentează stația de clorinare, apoi rezervorul de înmagazinare. Colectarea paraului Balta (Valea COSTESTI) și forajul hidrogeologic din incinta gospodăriei de apă au un debit minim de aproximativ 2,3 l/s, respectiv debit maxim de 2,7 l/s, asigurând astfel necesarul localităților.

Rezervorul de înmagazinare

Este necesar un rezervor de înmagazinare, cu o capacitate de 150 mc, care asigură compensarea variațiilor orare și păstrează rezerva intangibilă de incendiu. Va fi amplasat în gospodăria de apă.

Rezervorul de înmagazinare a apei potabile este suprateran, de formă cilindrică, metalic: D = 6 m, H = 5 m; asigură stocarea volumului de compensare orară a consumului menajer și volumul rezervei intangibile de incendiu.

Rezervorul este executat sub forma unui cilindru prevăzut cu o gură de vizitare laterală cu diametrul de 0,6 m poziționată la cca 60 cm de bază, închisă cu un capac etans ce permite accesul în interior pe parcursul montajului sau a operațiunilor de întreținere

Stația de clorinare, cu hipoclorit, amplasată în gospodăria de apă, pe același amplasament cu rezervorul de înmagazinare al apei, asigură dezinfectarea apei în vederea distribuirii acesteia în rețeaua de alimentare cu apă potabilă.

Întreaga instalație de clorinare a apei este montată într-o încăperă a containerului din incinta gospodăriei, cealaltă încăperă a containerului având destinația de dispecer.

Pompă dozatoare:

- Putere = 25 W
- Frecvența injectării – 150 inj/min
- Debit = 6 l/h, contrapresiune 4 bar
- Dimensiuni: L=187 mm; masă = 2,2 kg

Contor cu impuls:

Vas stocare:

- Cilindric, vertical, cu capac la partea superioara; din polietilena stabilizata cu UV
- Capacitate = 50 litri
- Diametru = 400 mm
- Inaltime=540 mm

Statie pompare apa

Pentru realizarea presiunii de utilizare la gospodariile taranesti, in gospodaria de apa se prevede o statie hidrofor formata dintr-un ansamblu: electropompa si vasul hidroforului. Statia hidrofor se va monta in aceeasi cladire cu statia de clorinare, cladire autoportanta din pereti tip "sandwich", demontabila, de tip modular.

Este o statie de pompare cu pompa centrifuga orizontala, cu racord de aspiratie orizontala si racord de refulare vertical, compusa din: pompa de inalta presiune, multietajata, silentioasa, cu arbore continuu motor-pompa si etansare mecanica bidirectionala, rezervor sub presiune, clapeta de retinere, presostat si manometru (0-6 bar). Ansamblul de electropompe are caracteristicile: Q = 4 l/s/pompa, H = 100 mCA/pompa, N = 5,5 kW/buc/pompa. Recipientul de hidrofor: cu membrană V = 500 l; Pn 16 atm, 1 buc.

Reteaua de distributie

Pentru localitatile COSTESTI si PREJNA din comuna BALTA reseaua de distributie a apei potabile va fi realizata din conducte de polietilenă de inalta densitate PE100, PN10, cu diametre de 110 mm, in lungime de 7750 m. Conductele se vor amplasa pe spatiul verde cuprins intre acostamentul drumurilor si proprietati, functie de spatiul disponibil precum si de celelalte utilitati existente. Traseul retelelor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale.

Conductele PEHD se vor monta ingropat pe un strat de nisip de 15 cm, iar apoi se vor acoperi cu inca 10 cm de nisip a carui compactare se face manual. Umplerea santului si compactarea terenului se va face in straturi succesive pe o zona de siguranta de 30 cm compactat manual, iar restul compactat manual sau mecanic. Deasupra stratului de nisip acoperitor, la 50 cm, se va aseza o banda din material plastic cu inscriptia - ATENTIE! CONDUCTA APA.

Pe reseaua de distributie a apei se vor monta camine de vane de sectorizare (de inchidere), de golire (in punctele joase) si de aerisire (in punctele inalte) care au forma rectangulara. Toate caminele de vane vor fi prevazute cu capac si rama carosabila din material compozit.

Tehnologia de montare a conductei PEHD, trasarea, saparea transeelor, asternerea stratului de nisip, a umpluturii, a probei sunt mentionate in caietul de sarcini.

Odata cu montarea conductelor de alimentare cu apa se va urmari si montarea hidrantilor subterani cu Dn.80 mm. Acestia se vor monta in intersectii si zone cu densitate mare a caselor la distante de maxim 500 m.

Bransamente individuale

Pe retea se vor realiza **170 bransamente individuale**. Conducta de bransament va fi din PEHD PE100 PN10 SDR17 cu diametrul de 25 x 2 mm. Se vor conecta la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica. Conducta de bransament va fi executata pana in caminul de apometru. Caminul de apometru va fi echipat cu conducta de racordare De.25, contor Dn.20 si 2 robineti.

Bransamentele vor contine urmatoarele elemente:

- conexiune cu colier de bransare montat prin electrofuziune pe conducta principala;
- conducta pentru bransamentul de serviciu;
- camin de apometru;
- contor apa rece;
- imbinari si fittinguri.

Contoarele de apa montate in caminele de apometru vor fi contoare multijet, tip uscat, clasa de precizie C.

Camine aferente retelei de alimentare cu apa, 24 buc

Pe conducta de distributie se prevad urmatoarele tipuri de camine:

- camine de golire care se amplaseaza in punctele cele mai joase ale tronsoanelor de conducta pentru a daposibilitatea golirii acesteia;
- camine de aerisire-dezaerisire amplasate in punctele inalte ale conductei pentru a permite eliminarea aerului care se formeaza in timpul functionarii retelei;
- camin de vane amplasate la intersectii pentru izolarea tronsoanelor componente.

Caminele se vor executa din beton armat.

In ceea ce priveste instalatia hidraulica aferenta acestor camine vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire-dezaerisire, teuri, coturi, adaptoare.

Sistem de canalizare

Reteaua de canalizare, este de tip separativ, apele meteorice urmand a fi colectate prin rigole stradale deschise si evacuate in emisarul natural. Conductele de canalizare vor fi montate pe partea opusa unde este montata reseaua de alimentare cu apa si se va executa din conducte **PVC** cu diametre de **250 mm** (diametrul minim admis de NP 133/2022 fiind de 250 mm) in lungime de **1900 m**.

Conductele se vor amplasa pe spatiul verde cuprins intre acostamentul drumului si proprietati, functie de spatiul disponibil precum si de celelalte utilitati existente. Traseul retelelor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale.

Stabilirea traseului conductelor de canalizare a tinut seama de panta continua descendenta catre statia de epurare. Alegerea pantei s-a facut astfel incat sa nu se ajunga la adancimi de montaj mari, fapt ce ar duce la o executie dificila si de asemenea la o exploatare greoaie. Astfel adancimea de pozare medie este de 2 – 2,5 m.

Imbinarea conductelor va asigura o perfecta etanseitate precum si posibilitatea preluarii tuturor eforturilor statice si dinamice.

Deasupra stratului de nisip acoperitor se va aseza o banda din material plastic cu inscriptia – **ATENTIE! CONDUCTA CANALIZARE**.

Trecerea drumului comunal se va face prin foraj dirijat orizontal, iar conducta din PVC va fi protejata cu conducta de otel.

Camine aferente retelei de apa uzata / camine de vizitare

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-a prevazut montarea de camine de vizitare, amplasate la maxim 80 m intre ele (aliniamente), **65 buc**, conform plan de situatie si profile longitudinale. Se vor realiza din elemente prefabricate de beton cu diametrul nominal de **1000 mm**.

Treptele de acces la interiorul caminului vor fi din otel protejat anticoroziv.

La interior peretii caminului vor fi protejati printr-o tencuiala hidrofuga pe baza de ciment.

Radierul caminului va fi prevazut cu piese de trecere etansa.

Caminele de vizitare in care descarca conductele de refulare de la statiile de pompare apa uzata vor fi considerate camine de linistire.

Racorduri canalizare

Odata cu realizarea retelei de canalizare se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Racordurile in numar de **75 buc cu Dn. 400** se vor realiza cu conducta PVC De.160 mm si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare. Racordarea consumatorilor la reseaua de canalizare se va face prin intermediul pieselor de racord

speciale (teuri) sau dupa trecerea retelei interioare printr-un camin de racord direct in caminele de vizitare.

Statia de epurare

Pentru epurarea apelor menajere din satul PREJNA s-a ales soluția utilizării unei stații de epurare menajere tip SBR - Sequential Batch Reactor pentru capacitate de **Qzi med=32 m³/zi**.

Se va amplasa la cota amenajata +498,70 pe un strat compactat de balast si piatra sparta.

Suprafata ocupata de statia de epurare este de 920 mp.

1_SE: x = 311.081,38; y=388.981,10; z=498,70

2_SE: x=311.074,60; y=383.899,30; z=498,70

3_SE: x=311.090,12; y=383.913,13; z=498,70

4_SE: x=311.097,30; y=383.904,80; z=498,70

Conducta de evacuare

Conducta de evacuare de la statia de epurare pana in emisarul natural paraul PPREJNA, se va executa din tuburi tuburi **PVC D.250**, in lungime de **17 m**.

La descarcarea apei epurate in emisar se va executa gura de deversare, in conformitate cu piesele desenate ale studiului.

Coordonatele evacuarii sunt:

X = 311070,70

Y = 393894,12

Z = 498,00



Investitia s-a proiectat in conformitate cu prevederile Normativelor I9-2015, NP 133/2022, Legea 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare.

Solutiile propuse in aceasta documentatie au tinut cont de:

- **Rezistenta si stabilitate.** S-a asigurat rezistenta mecanica a elementelor instalatiei de distributie a apei la presiunea maxima ce se poate produce in exploatare. Dupa executarea lucrarilor reseaua de distributie a apei care cuprinde tubulatura si caminele de vane va fi supusa verificarilor la probele de etanseitate. Incercarea de etanseitate se va verifica pe tot traseul conductelor. Conductele vor fi supuse la etanseitate la valorile si timpii prevazuti in instructiunile de montaj, conform Normativ I9-2015 si C56-02

- **Siguranta in exploatare.** Pentru asigurarea sigurantei in exploatare probele de etanseitate trebuie facute cu maxima atentie, iar micile defectiuni vor fi remediate in cel mai scurt timp. Gradul de asigurare al consumatorului se face conform regimului de functionare stabilit. Pot sa apara intreruperi in functionare dar numai in mod accidental ca urmare a unei intreruperi a furnizarii curentului electric. Securitatea la contact este asigurata prin muchiile rotunjite ale elementelor componente instalatiei. Este posibila daca se face verificarea periodica a presiunii in conducte astfel incat sa nu depaseasca 6 bar.

- **Siguranta la foc.** Se vor respecta normele tehnice de proiectare si realizare a retelei de distributie a apei potabile privind protectia la actiunea focului. Securitatea la contact se va asigura prin folosirea de echipament adecvat pentru fiecare operatiune in parte din care amintim: manusi, ochelari, sort pentru sudori, ciocane, utilaje pentru ridicarea greutatilor. La dimensionarea retelelor s-a tinut seama si de debitul de apa necesar la stingerea incendiilor din exterior.

- Pentru interventia in caz de incendiu s-au prevazut hidranti de incendiu supraterani, racordati la retele, de la care se va putea interveni cu ajutorul pompelor mobile (retele fiind de joasa presiune). In cazul declansarii unui incendiu pe perioada stingerii acestuia se intrerupe alimentarea cu apa potabila catre consumatori.

- **Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului.** Prin montarea noilor echipamente, materiale se urmareste asigurarea confortului necesar din punct de vedere sanitar si nu are ca efect contaminarea cu substante nocive a atmosferei si solului. Masurile

prevazute in I9-2015 si NP133/2022 au fost respectate in ceea ce priveste amplasarea conductelor pentru a asigura conditii care respecta igiena si sanatatea oamenilor. Se vor stabili conditii de amplasare a conductelor si echipamentelor de sursele de infectare biologica pentru evitarea contaminarii si poluarii cu substante la rece, se va respecta distanta de 0,4 m pe verticala intre conductele de apa rece si canalizare. Toate componentele, materialele si accesorii, retelelor prevazute in proiect vor avea avizul ministerului sanatatii.

- Pentru **stabilirea** conditiilor de **potabilitate a apei** se vor preleva periodic pentru analize, probe de apa din conducte.

- **Economie de energie si izolare termica.** Pentru noile echipamente se va folosi un container cu o structura autoportanta din tabla laminata la cald asigurand protectie la intemperii si izolatia termica.

- **Protectia impotriva zgomotului.** Pentru limitarea zgomotului in instalatii viteza maxima admisa a apei este de 3 m/sec.

c) trasarea lucrărilor;

Trasarea lucrarilor se realizeaza in baza prezentului proiect tehnic in raport cu punctele si reperele de nivel materializate pentru amplasarea retelei de distributie.

Ca urmare a efectuării lucrarilor de trasare pentru amplasarea retelei in teren vor fi materializate repere planimetrice si altimetrice care determina axul principal al retelei.

Materializarea acestor repere se realizeaza cu ajutorul bornelor. Aceasta trebuie sa fie astfel concepute si executate in ceea ce priveste locul de pozitionare incat sa constituie puncte de referinta pe intreaga durata a executiei lucrării.

Inaintea inceperii lucrarilor de detaliu este necesar sa se receptioneze prin verificare-retele de sprijin ce-au servit la realizarea bazelor de trasare, reperele topografice de trasare, reperele topografice care fixeaza axele principale ale retelei.

Trasarea lucrarilor de sapatura lineara pentru conducte se va executa dupa principiile executate utilizandu-se pentru materializarea punctelor de schimbare a directiei profile de colt, profile auxiliare, intermediare folosite in principal pentru transmiterea cotei nivelului finit al excavării.

In afara marcării axului retelei, a schimbarilor de directie a acestuia, vor mai fi marcate distinct caminele de vane, hidrantii si obiectele gospodariei de apa.

Programul de executie al lucrarilor

Programul de executie se va intocmi de catre constructor de comun acord cu beneficiarul. Durata de executie este de 12 luni.

Protejarea lucrarilor

Pe timpul noptii si atunci cand se intrerupe lucrul, lucrarile se vor proteja conform caietului de sarcini.

Protejarea lucrarilor executate pe perioada desfasurării contractului de executie cad in sarcina constructorului pâna la predarea in exploatare a investitiei.

In cazul lucrarilor de la retelele edilitare apa / canal, se va acorda o atentie sporita protejării santurilor deschise, in special in perioadele ploioase, astfel incat sa se evite eventualele surpari ale malurilor.

Solutiile din proiect nu afecteaza retelele de utilitati existente, astfel ca nu este necesara protejarea utilitatilor din zona.

Laboratoarele contractantului si teste

Contractantul va asigura calitatea lucrarilor prin teste de laborator obligatoriu, conform normelor in vigoare.

Curatenia in santier

Constructorul va asigura pe tot timpul executiei lucrarilor curatenia in santier, va asigura de asemenea o cat mai buna depozitare a materialelor (balast, nisip, ciment, fier beton, conducte, etc).

Serviciile sanitare

Constructorul va asigura pe tot timpul executiei lucrarilor grupuri sanitare dotate pe cat posibil cu apa pentru spalare pe maini. In cazul unor accidentari sau a altor cauze se vor solicita serviciile sanitare ale spitalului de urgente.

Masuri de Securitate si sanatate in munca

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, actualizata si modificata.

Se vor respecta normativile de tehnica securitatii pe specific de lucrari:

- sapaturi si terasamente
- lucrari de montari, elemente prefabricate
- turnari betoane de ciment
- montaj conducte

In scopul executarii lucrarii in deplina securitate a muncii, au fost indicate suplimentar urmatoarele:

- toate lucrarile din prezentul proiect, vor fi executate numai de formatii specializate si autorizate, sub coordonarea permanenta a unui sef de formatie (maistru, inginer) cu experienta in astfel de lucrari capabil sa ia in orice moment masurile impuse de evolutia lucrarilor;
- inainte de inceperea lucrarilor, toti componentii formatiei de lucru vor fi instruiti asupra masurilor necesare de realizat pentru ca ele sa se execute corespunzator cu prevederile proiectului tehnic, iar muncitorii vor folosi obligatoriu si permanent indiferent de anotimp, echipament de lucru si de protectie prevazut de normativile in vigoare;
- executarea sapaturilor se va face manual avand parapeti montati pe laturile gropii de lucru;
- iluminarea pe timp de noapte a zonelor respective;
- inainte de inceperea lucrarilor se va lua legatura cu posibii beneficiari de instalatii subterane ascunse, luandu-se masuri de protejare a acestora prin sapatura executata manual;
- la incetarea lucrarii, toate dispozitivele si utilajele vor fi retrase de pe platformele de lucru;
- materialelor inflamabile;
- operatiunile de lansare a conductelor se vor executa numai sub supravegherea si la comanda sefului de formative;
- inainte de inceperea oricarei operatii de ridicare sau coborare, conducatorul instalatiei de ridicat este obligat sa anunte prin semnale acustice muncitorii din jur, pentru a iesi din raza de actiune a acestora;
- se interzice folosirea macaralelor daca starea cablurilor de ridicare este necorespunzatoare, nu sunt echipamente cu chingi, nu sunt calate corespunzator.

Constructorul si beneficiarul vor stabili dupa caz si alte masuri pentru siguranta lucrului.

Constructorul are obligatia de a face instructajul de SSM la inceperea lucrarilor si pe tot parcursul executiei acesteia. Aceasta prevedere este OBLIGATORIE.

Avand in vedere procesul tehnologic special de executie a lucrarilor pe subansamble, pentru respectarea normelor de protectie a muncii prevazute in transporturi.

Conducatorul locului de munca, la deschiderea lucrarilor, in scopul attentionarii personalului muncitor, ARE OBLIGATIA sa fixeze in locurile periculoase indicatoare de avertizare si de interdictie specifice unitatii.

Masuri de protectia mediului

Se vor respecta urmatoarele acte normative masurile de protectia mediului consta in 1.operatiuni de reconditionare, reciclare si refolosire a materialelor si produselor rezultate, constand in :

- curatarea si sortarea elementelor recuperate in vederea valorificarii;
 - valorificarea materialelor reciclate.
- 2.operatiuni de reintegrare in natura, constand in :
- depozitarea deseurilor refolosibile in locuri bine determinate sau utilizarea lor la diverse lucrari de umpluturi si anrocamente;
 - refacerea peisajului natural in zonele de depozitare sau folosirea deseurilor (taluzari, lucrari de protectie, refaceri de strat vegetal, plantari, inierbari etc);
- 3.reconditionarea, reciclarea si refolosirea produselor si materialelor rezultate
- confectiile metalice se vor demonta astfel incat componente din ele (tevi, profile laminate) sa poata fi debitate si refolosite la alte activitati;
 - betoanele rezultate din eventualele demolari se pot utiliza la lucrari de umpluturi, anrocamente, etc.

Masuri P.S.I.

Prevenirea incendiilor in timpul lucrarilor de executie

Materialele de constructie trebuie sa respecte normele de prevenire a incendiilor (neinflamabile). Acestea nu trebuie sa emane vapori, fum sau gaze toxice.

La solicitarea autoritatilor competente insarcinate cu controlul sigurantei lucrarilor privind prevenirea incendiilor, executantul trebuie sa prezinte dovezile justificative privind ignifugarea materialelor si elementelor de constructie utilizate.

Este obligatorie existenta unui numar suficient de semne in interiorul santierului care sa indice instalatiile de stingere a incendiilor si siguranta, precum si caile de acces in caz de urgenta. Semnele trebuie sa fie amplasate vizibil si sa ofere accesul fara dificultate la ele.

Hidrantii si extintoarele din zona lucrarilor si din exteriorul acestora nu trebuie sa fie obstructionate de constructii, vehicule, materiale de constructii sau alte obiecte. Prizele de apa trebuie sa fie in permanenta accesibile pentru interventia pompierilor.

Toate caile de acces, iesirile de urgenta, trebuie sa fie mentinute in permanenta degajate pe intreaga latime si nu pot fi blocate cu materiale de constructie, mijloace de transport sau alte obiecte.

Instructiuni pentru prevenirea incendiilor

Exploatarea utilajelor actionate de electromotoare se va face in limita sarcinilor, nefiind admisa suprasolicitarea lor. Toate partile mecanice ale masinilor unelte si utilajelor la care se poate produce electricitate statica, vor fi prevazute cu instalatie de legare la pamant. Tablourile electrice, releele, contactoarele etc. vor fi prevazute cu carcase de protectie iar la tablourile electrice se vor intrebuinta numai sigurante calibrate. Se interzice supraincercarea circuitelor prin racordarea mai multor consumatori decat cei prevazuti pentru instalatia respectiva. Se va urmari ca temperatura conductoarelor in sarcina sa nu depaseasca temperatura mediului ambiant cu mai mult de +35°C. Se interzice cu desavarsire intrebuintarea instalatiilor electrice improvizate.

Se interzice folosirea arzatoarelor cu gaze lichefiate si a robinetelor de gaze defecte care nu asigura o etanseitate perfecta, orice defectiune va fi anuntata serviciului tehnic de specialitate pentru a lua masurile corespunzatoare de remediere. Aparatele care functioneaza cu flacara deschisa sau rezistente sub tensiune vor fi supravegheate cu cea mai mare atentie pe tot timpul functionarii. Este cu desavarsire interzis fumatul in magazii, depozite de materiale, camere sau locuri unde se gasesc materiale combustibile si inflamabile. La incetarea activitatii zilnice se va

efectua un control riguros pentru a nu ramane in stare de functionare, resouri, aparate de laborator, motoare electrice, becuri electrice aprinse, robinete de gaz si de apa deschise, resturi de tigari aprinse.

Stingerea incendiilor in timpul executiei lucrarilor

Cea mai mare eficacitate in ceea ce priveste stingerea incendiilor din clasa A o are utilizarea apei, a carei caldura latentă de vaporizare este anormal de mare (243,58 J la 25°C), ceea ce ii confera calitati deosebite ca substanta de stingere si de racire. Efectul de stingere al incendiului cu apa se realizeaza, in principal, prin racirea materialului care arde, dar si prin izolarea suprafetei incendiate de oxigenul din aer si prin actiunea mecanica cand se foloseste sub forma de jet compact. Apa care vine in contact cu materialul aprins absoarbe caldura, o transforma in vapori si prin saturarea spatiului inconjuratur, limiteaza accesul aerului spre focarul incendiului. Apa se refuleaza asupra zonelor de ardere sub forma pulverizata (picaturi fine, ceata sau ploaie).

Stingerea incendiilor dupa terminarea lucrarilor de executie

Pe amplasament exista hidranti de incendiu supraterani care fac parte din categoria instalatiilor de stingere cu apa. Destinatia acestor instalatii este nu numai stingerea incendiilor, ele avand, dupa caz, si rolul de limitare sau localizare a incendiilor, de racire a constructiilor sau bunurilor si de protectie a personalului care actioneaza pe timpul incendiului. Cele mai recomandate instalatii de stingere cu apa in zona sunt instalatiile de hidranti de pe traseul retelei de distributie a apei amplasati in general in apropierea zonei cu densitate mare a cladirilor civile si industriale.

Se vor respecta prevederilor normativelor in vigoare in ceea ce priveste protectia importiva incendiilor.

Personal de intretinere exploatare si reparatii

Personalul de intretinere si reparatii va fi personalul specializat al operatorului de gospodarie comunală.

Concluzii finale

Conducta de apa / canalizare menajera se va proba conform indicatiilor din caietul de sarcini.

La statia de tratare, rezervor, statia de epurare se vor face probe tehnologice si de functionare conform caietului de sarcini.

Program de verificari in vederea asigurarii calitatii lucrarilor

Controlul calitatii executiei lucrarilor proiectate, realizat conform Legii nr. 10/95 si Normativului C56/85 caiet XXII se va executa dupa urmatorul program:

1. Verificarea la fata locului pe santier a calitatii materialelor, utilajelor si a celorlalte echipamente sau materiale necesare, amplasarea lor corespunzatoare, montajul, pierderile, pantele si montajul organelor de reglare, sectorizare inainte de vopsire, izolare si probe.
2. Verificarea functionarii instalatiilor, asigurarea parametrilor pentru care a fost dimensionata instalatia respectiva.

Beneficiarul si constructorul vor analiza prezentul program si vor transmite in scris in termen de 30 zile de la primirea documentatiei, punctul de vedere, termen dupa care se considera programul acceptat.

De asemenea, beneficiarul si constructorul au obligatia sa anunte in scris cu o saptamana inainte de terminarea fiecarui stadiu fizic, data cand se poate prezenta proiectantul pe santier pentru incheierea procesului de verificare a executiei la stadiile fizice respective.

Neconvocarea in timp util a proiectantului de catre beneficiar si constructor pentru controlul pe santier, va reprezenta preluarea de catre acestia a atributiilor si raspunderilor de proiectare prevazute in Legea nr. 10/1995, actualizata si modificata.

Beneficiarul si constructorul au obligatia ca la prezentarea proiectantului pe santier sa prezinte pentru stadiul fizic urmatoarele date:

- proces verbal de lucrari ascunse.
- certificatele de calitate ale tuturor materialelor si utilajelor puse in opera.
- cartea tehnica a utilajelor