

FISA PROIECTULUI

<u>Investitia:</u>	"INIINTARE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA IN ORASUL BROSTENI JUDETUL SUCEAVA - STRADA HALEASA"	
<u>Amplasament:</u>	ORASUL BROSTENI, JUDETUL SUCEAVA, STR. HALEASA	
<u>Beneficiar:</u>	UAT ORAS BROSTENI JUDETUL SUCEAVA	
<u>Data:</u>	Ianuarie 2025	
<u>Nr. proiect:</u>	76/2024	
<u>Continutul documentatiei:</u>	PROIECT INSTALATII SANITARE	
<u>Faza de proiectare:</u>	P.Th. – Proiect Tehnic	
<u>Proiectant general:</u> 	S.C. CSP PROIECT LINE S.R.L. Strada M12,Nr.35, Lotul Nr.4 Oras Navodari, Jud. Constanta tel.: 0741 429 194	
	Proiectanti instalatii:	Ing. Atodiresei Gabriel Ing. Silviu Pop



LISTA DE SEMNATURI

Proiectanti de specialitate

Instalatii sanitare

ing. Atodiresei Gabriel



Verificat

ing. Silviu Pop



Data:

Ianuarie 2025



BORDEROU

PIESE SCRISE

- 1 Opis
- 2 Acte de proprietate
- 3 Fișa proiectului
- 4 Lista de semnături
- 5 Borderou
- 5 Memoriu tehnic general
- 6 Cerinte si criterii de performanta
- 7 Programe de control la Faze Determinante
- 8 Breviare de calcul
- 9 Caiete de sarcini

PIESE DESENATE

Nr. plansa	Denumire plansa
ISE 01	Instalatii sanitare. Plan de incadrare in zona
ISE 02	Instalatii sanitare. Plan de situatie
ISE 03	Instalatii sanitare. Profil longitudinal
ISE 04	Instalatii sanitare. Detaliu CV1
ISE 05	Instalatii sanitare. Detaliu CV2
ISE 06	Instalatii sanitare. Detaliu CV3
ISE 07	Instalatii sanitare. Detaliu CV4
ISE 08	Instalatii sanitare. Detaliu CV5

ISE 09 Instalatii sanitare. Detaliu CG1

ISE 10 Instalatii sanitare. Detaliu sprijiniri

ISE 11 Instalatii sanitare. Detaliu supratraversari

Data:

Ianuarie 2025

Intocmit:

Ing. Atodiresei Gabriel



MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului de investitii

"INIINTARE RETEA DE ALIMENTARE CU APA IN ORASUL BROSTENI JUDETUL SUCEAVA - STRADA HALEASA"

1.2 Amplasamentul

Investiția va avea loc în Orasul Brosteni, judetul Suceava, str. Haleasa. Suprafata afectata in cadrul proiectului fiind de aproximativ 10 000 mp.

1.3 Titularul investitiei

ORASUL BROSTENI, JUDETUL SUCEAVA, STR. HALEASA

1.4. Beneficiarul investitiei

UAT ORAS BROSTENI JUDETUL SUCEAVA

1.5 Elaboratorul proiectului

S.C. CSP PROIECT LINE S.R.L.

Adresa: Strada Steluței, Nr.1, Cluj-Napoca,

Jud. Cluj, CP400254 România

Telefon: +4 0741 429 194

E-mail: office@csp-proiect.ro

2. Cadrul legislativ aplicabil

Elaborarea documentației ce face obiectul contractului se va realiza în conformitate cu legislația, reglementările tehnice, regulamentele, procedurile, specificațiile tehnice, normativele, instrucțiunile tehnice, ghidurile și metodologiile în vigoare la momentul prestării acestor servicii, aplicabile în cazul obiectivelor de investiții specificate.

- Legea privind achizițiile sectoriale nr 99/2016
- Legea privind remediile și caile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestărilor nr 101/2016

- H.G. nr.394/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale cu modificările și completările ulterioare

Prin legislația menționată se înțelege legislația cu modificările și completările la zi. Prezenta enumerare nu este limitativă.

3. Situatia existenta

Reteaua de alimentare cu apa existenta in aceasta zona este realizata prin captarea unui izvor natural, apa stocandu-se intr-un rezervor mai departe plecand o distributie ramificata catre consumatori. Debitul si presiunea instalatiei nu satisface cerintele la nivelul strazii Haleasa.

4. Situatia propusa

In zona studiata se va inlocui conducta existenta in lungime totala de 2550 m, conform planului de situatie.

Proiectul trateaza doar reseaua principala de alimentare cu apa cu o lungime de 1824 ml (marcate in planul de situatie cu culoarea cyan), strazile adiacente distributiei principale nu fac obiectul proiectului acestea masurand 726 ml (marcate in planul de situatie cu culoarea magenta).

Alimentarea cu apa a retelei nou propusa se va realiza din reseaua existenta a orasului amplasata pe DN17B.

Reteaua nou proiectata va fi executata din conducta de polietilena de inalta densitate PE 100, PN 10 cu diametrul de 110mm, ce va fi pozata ingropat, asezata pe un pat de nisip de minim 15 cm si va fi acoperita cu inca un strat de nisip la partea superioara.

Se va alege un traseu in vecinatate, astfel incat sa se respecte distantele de coexistenta fata de retelele electrice existente in zona. Conducta se va monta ingropat, sub adancimea de inghet stabilita, pe un pat de pozare realizat din nisip minim 15 cm, conform datelor producatorului.

Lucrarile ce se vor executa sunt urmatoarele:

- RETEA PRINCIPALA - 1824 m (distributie), inclusiv bransamente
- RETEA SECUNDARA - 726 m (distributie), inclusiv bransamente

Sapaturile necesare se vor executa atat mecanizat, cat si manual, in functie de situatia concreta din zona si se vor executa in mod obligatoriu sprijiniri acolo unde va fi cazul. In timpul executarii lucrarilor se vor lua masuri pentru securitatea si stabilitatea constructiilor din zona, a instalatiilor subterane intalnite, de protectie a pietonilor si vehiculelor care circula in zona. (Conform plan propriu SSM)

Reteaua noua ce va fi proiectata si executata se va racorda la reseaua de distributie existenta.

Se vor prevedea vane de linie in caminele de racord la reseaua din zona. Vanele vor fi de tip vane plate tip sertar cu pana RSP PN 10 bar. Se vor reface caminele si capacele caminelor. Se vor inlocui vane bransament si contoarele. Se va reface infrastructura afectata de sapaturi (platforma betonata sau

imbracaminte asfaltica), precum si toata zona de lucru afectata. Se vor reface zonele si vor fi aduse la starea initiala.

5. Organizarea șantierului

În vederea realizării în bune condiții a investiției, executantul lucrărilor va asigura aprovizionarea cu materialele necesare de la furnizorii cei mai apropiați și care prezintă o garanție în privința calității acestora.

Beneficiarul investiției, va preda către constructor, amplasamentul viitoarei investiții, liber de orice sarcini.

Organizarea de șantier pentru investiția de bază constă în amenajarea spațiilor pentru depozitarea materialelor necesare precum și a utilităților aferente.

Punctele de lucru vor fi deservite în bune condiții de un vagon dormitor mobil și de trei barăci metalice pentru depozitarea materialelor, a sculelor și a uneltelor de mână. Nu sunt necesare demolări de construcții existente sau devieri de rețele.

Constructorul va asigura:

-minim 4 motopompe de epuismant (exemplu: tip EPET-65), pentru evacuarea apelor (freatice sau a apelor provenite din precipitații) din tranșee

-aparatură de sudură omologată pentru sudarea țevelor din polietilena de înaltă densitate cu $D \leq 200\text{mm}$, însoțit de grup electrogen cu motor termic;

-apa necesară efectuării probelor de presiune va fi asigurată din rețeaua de apă existentă.

La depozitarea materialelor pe șantier, executantul va asigura toate măsurile ce se impun din punct de vedere P.S.I. în sensul că vor fi asigurate materialele de intervenție în cazul unui eventual incendiu, precum și asigurarea accesului în zona de lucru și la hidranții de incendiu a formației de intervenție.

Forța de muncă de pe șantier trebuie organizată în formații de muncitori, corespunzător lucrărilor și metodelor de execuție prevăzute prin proiect. Aceasta se realizează printr-o cât mai bună diviziune a muncii.

Pentru desfășurarea optimă a procesului de muncă vor fi luate următoarele măsuri:

- Dotarea locului de muncă cu sculele și dispozitivele necesare
- Aprovizionarea locului de muncă cu materialele necesare
- Asigurarea condițiilor optime de muncă
- Asigurarea forței de muncă.

Sculele și dispozitivele necesare procesului de muncă vor fi asigurate de către firma de montaj.

Muncitorilor le revine sarcina de a menține sculele în bună stare de funcționare, asigurând întreținerea și repararea lor în timp.

Executantul lucrării are responsabilitatea de a crea și menține pe întreaga durată de lucru, securitatea muncii și condițiile de prevenire a incendiilor.

Pe șantier se va asigura:

- Acordarea primului ajutor muncitorilor accidentați
- Legarea la nul a tuturor utilajelor și echipamentelor electrice
- Apa de băut conform normelor sanitare
- Afișarea de panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii, a măsurilor de prevenire a incendiilor.

6. Caile de acces provizorii

Nu este necesară realizarea de căi de acces provizorii noi.

Pentru accesul provizoriu la lucrări, se vor folosi drumurile de acces existente.

7. Trasarea lucrărilor

Trasarea conductelor se materializează pe teren prin taruși amplasați pe axul viitoarelor trasee la intervale de cea 100-150m și la toate punctele caracteristice (la coturi în plan și în profil, în vârfurile de unghi ale acestora, la tangentele de intrare și ieșire din curbele realizate prin poza tuburilor, în axul căminelor, în punctele de bransament, în punctele de schimbare a diametrului sau tipului de conductă, în punctele cu masive de probă și de ancoraj cu notațiile punctelor de pe planșe.

Fiecare tarus va avea doi martori amplasați perpendicular pe ax la distanța care sa-l asigure împotriva degradării în timpul executării săpăturilor, al depozitării pământului și al circulației pe marginea șantului.

De asemenea se plantează tarusi pe porțiunile de aliniament, din 50 în 50m, pe axul traseului. Respectarea întocmai a cotelor de pozare și a pantelor conductei prevăzute în proiect prezintă o deosebită importanță pentru a nu se crea între căminele de golire și de aerisire puncta înalte sau joase intermediare, ceea ce provoacă formarea unor punți de aer și diminuarea debitului conductei, sau împiedică golirea completă a conductei în caz de avarii și reparații.

8. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pe tot timpul execuției lucrărilor până la recepția definitivă și predarea investiției către beneficiar, executantul are obligația de a proteja toate lucrările executate sau în curs de execuție precum și materialele din incinta șantierului, prin amenajarea de zone împrejmuite, prevăzute cu încuietori și pază.

Șantierul și lucrările vor fi iluminate pe perioada nopții și ori de câte ori vizibilitatea este redusă pentru a preveni producerea accidentelor. De asemenea executantul lucrării are obligația de a semnaliza prin panouri avertizoare fiecare obiect aflat în execuție funcție de caracteristicile constructive ale acestuia.

9. Materiale:

Conductele din polietilenă de înaltă tensiune vor fi manipulate, protejate și stocate în conformitate cu prevederile Caietului de Sarcini specific anexat prezentei documentații.

10. Măsurarea lucrărilor

Măsurarea lucrărilor se va realiza în conformitate cu listele de cantități de lucrări anexate, măsurate de constructor, verificate de beneficiar și confirmate de proiectantul de specialitate.

Beneficiarul investiției are obligația de a delega pe tot timpul derulării execuției investiției un reprezentant al său ca diriginte de șantier în vederea urmăririi execuției atât din punct de vedere calitativ cât și din punct de vedere al executării tuturor lucrărilor prevăzute în documentație.

De asemenea dirigintele de șantier va confirma toate situațiile de lucrări prezentate de beneficiar privind veridicitatea cantităților de lucrări executate și supuse spre decontare.

11. Curățenia în șantier

Executantul are obligația ca în cadrul măsurilor de protecția muncii, a siguranței circulației, precum și a mediului, să asigure curățenia pe șantier.

Se va evita perturbarea circulației rutiere în zonă prin depozitarea excedentelor de materiale, majoritatea lucrărilor executându-se de-a lungul căilor de circulate.

În ceea ce privește problemele de protecția mediului, vor fi prevăzute măsuri obligatorii pentru executantul lucrării astfel încât să se preîntâmpine degradarea factorilor de mediu.

În acest sens:

- excedentele de materiale rezultate în urma săpăturilor, vor fi transportate și depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate (rampele de deseuri menajere ale comunelor sau terenuri scoase din folosință și având această destinație) cu respectarea principiilor ecologice;
- pentru realizarea săpăturilor și compactarea umpluturilor se vor prevedea utilaje de capacitate redusă, cu nivel scăzut de producere a zgomotelor și vibrațiilor și cu emisii de gaze nocive reduse;
- se vor lua măsuri pentru eliminarea scurgerilor de carburanți sau uleiuri de la utilajele folosite;
- vehiculele care asigură transportul surplusului de materiale rezultate din săpături sau materialele rămase din procesul de execuție vor fi riguros verificate pentru a preîntâmpina împrăștierea acestora pe traseu și vor avea roțile curățate la ieșirea din zona șantierului;

12. Serviciile sanitare

Executantul va asigura puncte de prim ajutor echipate corespunzător, în locuri accesibile pe șantier pe toată perioada derulării contractului.

Punctele de prim ajutor vor fi dotate cu materiale de primă intervenție: fașa sterilă, pansamente sterile, dezinfectant (spirt medicinal, soluție de iod, etc.), antinevralgice, paracetamol, apă distilată, etc.

Pentru aceasta investiție serviciile medicale vor fi asigurate de unitatile speciale (spitale) din municipiul Constanta.

- pentru muncitorii de pe șantier se vor asigura closete ecologice cu tanc etanș vidanjabil.

13. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz:

La stabilirea soluțiilor tehnice s-a avut în vedere protejarea factorilor de mediu, astfel lucrările care se realizează nu afectează fauna sau flora.

Din acest punct de vedere soluțiile propuse sunt minim invazive.

Lucrarile proiectate nu se situează pe arii protejate sau ecosisteme sensibile.

În acest context, nu se estimează apariția unui impact negativ asupra mediului.

Impactul potențial asupra mediului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor datorită anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibrații, poluare atmosferica, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport și execuție a lucrării.

Acest impact asupra mediului și asupra factorului uman este însa de scurtă durată, adică pe perioada de execuție a lucrărilor.

Recomandari privind protecția mediului :

În ceea ce privește problemele de protecția mediului, vor fi prevăzute măsuri obligatorii pentru executantul lucrării astfel încât să se preîntâmpine degradarea factorilor de mediu.

În acest sens:

- protejarea apelor, solului și subsolului în zonele adiacente obiectivului de lucru;
- restrângerea pe cât posibil a spațiului de depozitare a materiilor prime pe suprafețe rațional dimensionate, lângă obiectivul de execuție;
- excedentele de materiale rezultate în urma săpăturilor, vor fi transportate și depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate (rampe de deșeuri sau terenuri scoase din folosință și având această destinație) cu respectarea principiilor ecologice.

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu conduc la poluarea semnificativă a zonei.

Se disting două tipuri de poluanți:

- Pe perioada construirii, care ar putea crea efecte locale pe termen scurt (de natură temporară);
- În timpul perioadei de exploatare, care ar putea crea efecte pe termen lung (de natură permanentă).

Componenta de mediu apă

1. Poluanți în perioada de execuție

Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici nu pot infesta apa subterană.

2. Poluanți în perioada de exploatare

După punerea în funcțiune a obiectivului de investiții, calitatea apelor de suprafață și subterane este garantată prin utilizarea materialelor și tehnologiilor moderne și fiabile și prin evitarea lucrărilor în apă.

Componenta de mediu sol și subsol

1. Poluanți în perioada de execuție

Sursele de poluare în perioada de execuție sunt generate de:

- Traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere în timpul operațiilor de alimentare sau datorită stării tehnice defectuoase a utilajelor și echipamentelor de transport și montaj;
- Depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor pe suprafețe de teren neimpermeabilizate.
- Reducerea impactului asupra solului și subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport și montaj în stare bună de funcționare și depozitarea controlată a reziduurilor și a materialelor de construcții.
- Poluarea solului și subsolului se caracterizează ca fiind negativă moderată spre neglijabil.

2. Poluanți în perioada de exploatare

- O sursă potențială de poluare a solului și subsolului în perioada de exploatare este reprezentată de scurgerile de produse petroliere de la utilajele de transport (materii prime, deșeuri solide, etc.).
- În perioada de exploatare, poluarea solului și subsolului este neglijabilă.

Componenta de mediu aer

1. Poluanți în perioada de execuție

- Pentru realizarea obiectivului se vor executa lucrări de excavații, transportul pământului, a betoanelor, utilajelor, etc. care implică utilizarea mijloacelor de transport grele: autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră. Poluanții pentru aer în timpul execuției sunt: praful, gazele de eșapament.
- Praful rezultă de la rularea mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului, execuția sistematizării pe verticală, împrăștiere balast, pământ, compactare, construire, etc.
- Gazele de eșapament rezultă de la mașini și utilaje în timpul execuției.
- Sursele de impurificare ale atmosferei asociate activităților de execuție sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafața de teren pe care au loc lucrările. Reducerea acestor poluanți se poate face prin amplasarea unor ecrane protectoare și udarea suprafețelor.
- Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată, limitată în timp (perioada de execuție).

Componenta de mediu biodiversitate

- Lucrările propuse prin prezentul proiect pot conduce la intensificarea factorilor de stres asupra ecosistemelor naturale, atât prin lucrările directe, cât și prin efecte colaterale cum sunt intensificarea traficului pietonal, creșterea activității antropice.

- Se apreciază că dezechilibrele asupra ecosistemelor naturale din zonă vor avea o intensitate redusă către neglijabil, acestea având un caracter reversibil.

Mediul socio-economic

- Prin promovarea proiectului se vor îmbunătăți condițiile de viață ale locuitorilor. Se vor asigura condiții mai bune pentru dezvoltarea socio-economică zonală, potențialii investitori putând beneficia de avantajele create de îmbunătățirea infrastructurii.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

1. Poluanți în perioada de execuție
 - Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele de execuție și de la traficul auto.
 - Nivelul de zgomot la sursa este cca. 85÷95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvență și durata este cca. 8 ore/zi.
 - Nivelul total de zgomot nu depășește 70 dBA la limita perimetrului construit și 50 dBA la cel mai apropiat receptor protejat.
2. Poluanți în perioada de exploatare
 - Lucrarea în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au prevăzut
 - Materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60dB, măsurat la limita incintei.
 - Lucrările propuse nu produc și nu folosesc radiații în procesul tehnologic, deci nu necesită măsuri de protecție.

Gospodărirea deșeurilor

1. Deșeuri rezultate în perioada de execuție
 - În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: pământ de descoperță, de excavație, materiale de construcții, resturi conducte, conductori, tâmplărie, uleiuri uzate.
 - Evidența gestiunii deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor HGR nr.856 din 16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
2. Deșeuri rezultate în perioada de exploatare – nu este cazul

14. Norme PSI

Pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor prevăzute în obiectivul de investiție proiectat, se vor lua toate măsurile necesare de protecție împotriva posibilității izbucnirii unui eventual incendiu prin punerea în aplicare și respectarea prevederilor Ordinului 60/97, Ordinului 775/98 ale M.I.; H.G. 678/98,

precum si Ordinele 1023/1999 (D.G. - PSI - 001); 1080/2000 (D.G. - PSI - 002), 88/2001 (D.G. - PSI - 003, 108/2001 (D.G. - PSI -004), 138/2001 (D.G. - PSI - 005) ale M.I. Se vor elimina toate surse de foc, scântei, pe timpul executiei.

Se vor monta placuțe de avertizare cu inscripția "FUMATUL OPRIT".

Toate materialele combustibile și inflamabile vor fi protejate și amplasate la distanțe corespunzătoare de constructive existente, în functie de tipul materialelor.

În timpul execuției și exploatării se vor lua toate măsurile de prevenire și stingere a incendiilor.

15. Concluzii și măsuri ce se vor lua de beneficiar

Înainte de începerea execuției, beneficiarul va obtine autorizația de construire pentru investiția proiectată.

Executantul și beneficiarul vor întocmi un grafic de execuție amănunțit pe stadii fizice parțiale. Orice nepotrivire ce ar putea să apară între situația de pe teren și cea din proiect va fi comunicată de executant în timp util proiectantului în vederea luărilor de măsuri corespunzătoare înainte de începerea execuției.

În timpul execuției beneficiarul și executantul vor respecta și "Programul pentru controlul calității lucrărilor proiectate și în curs de execuție".

Toate observațiile vor fi consemnate în procese verbale de către participanții la recepție (B.E.P.I.).

Întocmit,

S.C. CSP PROIECT LINE S.R.L.

Ing. Atodiresei Gabriel



CERINȚE ȘI CRITERII DE PERFORMANȚĂ

Conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, pe toată durata de existență a instalațiilor este obligatorie asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

Ținând cont de specificul instalațiilor, evaluarea performanțelor realizată prin proiect este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Nr crt	Cerinte esentiale de calitate si criterii de performanta	Indeplinire cerinte criterii			Observatii
		a	b	c	
0	1	2	3	4	5
A. REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE					
1	REZISTENTA LA PRESIUNEA LICHIDULUI	X			
1.1	Valorile presiunilor maxime admisibile in exploatare ale retelelor de conducte	X			
2	REZISTENTA LA SUPRAPRESIUNI PROVOCATE DE LOVITURA DE BERBEC	-			
2.1	Valorile limita a presiunii apei	X			
3	REZISTENTA LA TEMPERATURA APEI	X			
3.1	Posibilitatea de preluare a dilatarilor termice	X			
3.2	Temperatura limita a apei maxim admisa	X			
3.3	Mentinerea caracteristicilor fizico-mecanice a conductelor din materiale plastice pe durata de viata	X			
4.	REZISTENTA LA EFORTURI IN EXPLOATARE	X			
4.1	Forta limita care sa nu produca deteriorarea elementelor de instalatii	X			
5.	REZISTENTA LA EFORTURI DATORATE MANEVRELOR SI UTILIZARII	X			
5.1	Valoarea maxima a cuplului exercitat asupra capetelor de manevra ale armaturii	X			

5.2	Satisfacerea conditiilor privind rezistenta la presiune si etanseitate,deteriorare si uzura a armaturilor dupa manevrari repetate (anduranta)	X			
6	PROTECTIA ANTISEISMICA	X			
6.1	Amplasarea echipamentelor in cadrul cladirii si luarea masurilor corespunzatoare de stabilitate	X			

B	SECURITATE LA INCENDIU	X			
1	PREINTAMPINAREA PROPAGARII INCENDIILOR	X			
1.1	Echiparea si dotarea cu instalatii de stingere a incendiilor:retele de hidranti interiori si exteriori,coloane uscate,instalatii de stingere automata cu apa,spuma,gaze inerte,pulberi	X			
1.2	Stabilirea debitelor de calcul pentru retelele de alimentare cu apa a instalatiilor de stingere a incendiilor	X			
2.	COMPORTAREA LA FOC	X			
2.1	Corelarea clasei de combustibilitate si rezistenta la foc a elementelor ce alcatuiesc instalatiile sanitare cu rezistenta la foc a elementelor de constructie	X			
3.	PROTECTIA GOLURILOR DE TRECERE A CONDUCTELOR	X			
3.1	Asigurarea protectiei contra focului la trecerea elementelor de instalatii prin peretii si planseele constructiei	X			

C	IGIENA,SANATATE SI MEDIU	X			
1.	IGIENA INCAPERILOR	X			
1.1	Tipul debitelor specifice de apa rece,calda si canalizare	X			
2.	CALITATEA APEI	X			
2.1	Stabilirea conditiilor de potabilitate a apei: organoleptice,chimice,fizice,radioactive,bacteriologice,biologice	X			
2.2	Masuri de protectie la actiunea agentilor biologici (microorganisme, rozatoare)	X			

2.3	Stabilirea nivelului maxim admisibil al continutului de substante nocive(toxice) in apa potabila provenita din contactul cu peretii conductelor si echipamentelor	X			
2.4	Evitarea stagnarii apei in reseaua de distributie pentru apa potabila	X			
2.5	Asigurarea separarii complete intre reseaua de distributie a apei potabile si alte retele de apa	X			
2.6	Stabilirea conditiilor de amplasare a conductelor si echipamentelor fata de sursele de infectare biologica(canalizare) si radioactiva;masuri pentru evitarea contaminarii si poluarii din substante toxice	X			
3.	TEMPERATURA DE DISTRIBUTIE A APEI CALDE	X			
3.1	Temperatura apei calde de consum	X			
3.2	Prevenirea aparitiei in apa calda de consum a microorganismelor si virusilor (de ex.Legionella)	X			
4.	PROTECTIA MEDIULUI-NEPOLUAREA APELOR SUBTERANE SI A SOLULUI	X			
4.1	Stabilirea conditiilor pe care trebuie sa le indeplineasca apele uzate pentru a fi deversate in reseaua de canalizare	X			
4.2	Conditii de calitate ale conductelor exterioare de canalizare pentru evitarea poluarii mediului (scurgeri prin neetanseitati)	X			
5.	IGIENA AERULUI	X			
5.1	Nivelul de poluare a atmosferei datorita degajarii de mirosuri neplacute persistente	X			
5.2	Asigurarea,in cadrul unor scheme de functionare corespunzatoare,a coloanelor de ventilare principale si secundare ale retelelor de scurgere	X			

D	SIGURANTA IN EXPLOATARE	X			
1.	EVITAREA PERICOLULUI DE EXPLOZIE	X			
1.1	Prevenirea masurilor de limitare a cresterii accidentale a presiunii si temperaturii la utilajele pentru prepararea apei calde	X			
2.	GRADUL DE ASIGURARE AL CONSUMATORULUI	X			
2.1	Prevederea unor unitati de rezerva la utilajele si echipamentele de baza din	-			

	statia de pompare si statia de hidrofor				
2.2	Prevederea a doua sau mai multe bransamente de apa	-			
2.3	Prevederea rezervelor de apa	-			
3.	ETANSEITATEA LA APA A INSTALATIEI SANITARE	X			
3.1	Presiunea apei la care apar neetanseitati la elementele instalatiei sanitare	X			
3.2	Presiuni de incercare si conditii de etansare la functionarea retelei interioare de evacuare a apelor uzate si pluviale	X			
4.	SECURITATEA LA CONTACT	X			
4.1	Nivelul de risc de ranire in contact cu partile taioase,ascutite sau bavuri	X			
4.2	Temperatura suprafetelor exterioare ale partilor suprafetelor accesibile ale instalatiei	X			
4.3	Nivel de risc de ranire prin contact cu partile in miscare ale utilajelor (pompe,compresoare,etc)	X			
4.4	Securitate contra electrocutarilor	X			
5.	SECURITATE LA INTRUZIUNE	x			
5.1	Asigurarea protectiei instalatiilor la accesul persoanelor neautorizate si neinstruite	X			
5.2	Asigurarea protectiei instalatiilor la patrunderea corpurilor straine,precipitatiilor atmosferice si vietatilor	X			
6.	FACILITATI DE INTRETINERE SI REPARATII A ECHIPAMENTELOR SI ELEMENTELOR DE INSTALATII SANITARE	X			
6.1	Acces la toate armaturile instalatiilor sanitare cu scule si dispozitive, precum si la toate elementele demontabile	X			
6.2	Posibilitatea de golire si de izolare a instalatiilor in ansamblu,a unor parti si a echipamentelor	X			
6.3	Posibilitati de demontare si remontare a pieselor de acoperire a elementelor de instalatii (masti,s.a.)	X			
6.4	Posibilitatea de inchidere (izolare) a distributiei apei la fiecare apartament sau incaperi din hoteluri,camine,etc,fara intreruperea alimentarii cu apa la celelalte	X			

6.5	Prevederea de armaturi de inchidere usor accesibile la toate echipamentele instalatiei	X			
6.6	Prevederea de aparate de masura si control in toate punctele care conditioneaza exploatarea instalatiei	X			
6.7	Prevederea de piese de curatire si de control,usor accesibile pe toate tronsoanele orizontale si verticale ale retelelor interioare de canalizare a apelor uzate si pluviale	X			
6.8	Asigurarea unor distante minime intre conductele de apa si de canalizare,precum si intre acestea si alte conducte sau fata de elementele de constructie invecinate	X			
7.	FUNCTIONAREA NORMALA A RETELELOR DE APA SI CANALIZARE	X			
7.1	Stabilirea pantelor necesare ale conductelor de apa rece si calda si asigurarea posibilitatilor de golire ale instalatiei	X			
7.2	Stabiilirea pantelor minime si maxime ale conductelor de canalizare in directia curgerii apei si avitezelor minime si maxime admise	X			
7.3	Evitarea conditiilor de montaj care pot conduce la functionarea necorespunzatoare a conductelor de ventilare ale retelelor interioare de canalizare	X			

E	PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI	X			
1.	PROTECTIA LA ZGOMOT	X			
1.1	Nivelul de zgomot admis in spatiile tehnicestatii de pompare,statii de hidrofor,rezervoare)	X			
1.2	Nivelul de zgomot admis in incaperi	X			
2.	LIMITAREA PRODUCERII SI TRANSMITERII VIBRATIILOR PRODUSE DE UTILAJE	X			
2.1	Nivelul de vibratii echivalent admis. Conditii de montare a utilajelor pentru reducerea vibratiilor	X			
2.2	Raportul dintre frecventa proprie de vibratie a utilajului montat pe suportul lui real f1 si frecventa proprie a elementului de constructie	X			
2.3	Viteza maxima de vibratie la rezonanta a elementelor de constructie pe care se afla utilajul(Vmax)	X			

F	ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA	X			
1.	CONSUMURI ENERGETICE OPTIME	X			
1.1	Limitarea temperaturii de productie a apei calde	X			
1.2	Termoizolarea conductelor de distributie a apei calde	X			
1.3	Realizarea debitelor specifice de apa rece si calda la presiuni minime de utilizare	X			
1.4	Pierderi de apa minime la conductele si la armaturile de serviciu la punctele de consum)	X			
1.5	Prevederea de contoare de apa rece si calda	X			
2	SURSE DE ENERGIE NECONVENTIONALE	-			
2.1	Stabilirea conditiilor si parametrilor de aplicare a solutiilor de utilizare a surselor neconventionale de energie	-			
3.	CONSUMUL DE ENERGIE IN EXPLOATARE A UTILAJELOR	X			
3.1	Randamentul energetic	X			
3.2	Solutii functionale pentru limitarea consumului de energie de pompare	X			
4.	CONSUMUL DE ENERGIE INGLOBATA IN ELEMENTELE INSTALATIEI	X			
4.1	Energia inglobata in instalatie, cuprinzand consumul energetic in procesul de realizare al componentelor instalatiei de la extractia minereului la livrarea produsului finit	X			
G	UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE	X			
1.	Stabilirea conditiilor si parametrilor de aplicare a solutiilor de utilizare a resurselor neconventionale de energie	X			

a-corespunzator ; b-corespunzator cu completari ; c-necorespunzator

Intocmit,

ing. Atodiresei Gabriel



STANDARDE ȘI NORMATIVE

I9-2022 – Reglementare tehnica „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor aferente cladirilor.

NP 133-2022 – Normativ privind proiectarea, executie si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor.

SR 1343-1/2006 – Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane su rurale

STAS 2250 – Presiuni nominale, presiuni de încercare și presiuni de lucru maxim admise

STAS 6156-86 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale. Limitele admisibile de zgomot și parametrii de izolare acustică

STAS 6054/77 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Romaniei.

STAS 10702/1 - Protecția contra coroziunii. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale

STAS 10702/2 - Protecția contra coroziunii. Acoperiri protectoare pentru construcții aflate în mediul urban și rural

C56-2001 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.

STAS 1061 – Țevi din polietilenă de înaltă densitate

STAS 7656 – Țevi din oțel sudate longitudinal pentru instalații

P 7-2000 Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire.

STAS 185/3-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Armături. Semne convenționale

STAS 185/4-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Obiecte de uz gospodăresc, corpuri de încălzire , guri de aer. Semne convenționale

STAS 185/5-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Agregate, aparate, rezervoare. Semne convenționale

STAS 185/6-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Aparate de măsură și control. Semne și culori convenționale

STAS 2099-89 Elemente pentru conducte. Diametre nominale.

STAS 2250-73 Elemente pentru conducte. Presiuni nominale, presiuni de încercare și presiuni de lucru maxime

Legea 10/1995 Legea calității în construcții

GT 020-98 Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații din clădiri.

P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere

MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P 118-99, Siguranța la foc a construcției

C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

SR 11357 – Măsuri de siguranță contra incendiilor

CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare

C142-85 Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații

HG 766/1997 Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

ME 005-2000 Manual pentru întocmirea instrucțiunilor de exploatare privind instalațiile aferente

construcțiilor

NGPM-96 Norme generale de protecția muncii

NP 127 –09 – Normativ pentru securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme

Agremente tehnice pentru materialele de instalații folosite, nestandardizate

Intocmit,

ing. Atodiresei Gabriel



PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRARILOR

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/95, normativului C56/2001, HG 272/95 și HG 273/95, participanții care concură la realizarea planului de control a urmăririi execuției, astfel încât lucrările executate să fie conforme cu prevederile normelor în vigoare, iar instalația executată să se încadreze în parametri normali de performanță, calitate și fiabilitate sînt :

B= Beneficiar (dirigintele de santier desemnat de acesta)

E= Executantul (responsabilul tehnic cu executia)

P= Proiectantul (seful de proiect)

Conform prevederilor Legii nr. 10/1995 secțiunea 3 art. 23d, executantul are obligația convocării factorilor ce participă la verificări cu minim 3 zile înainte de fiecare fază.

Prezența proiectantului și certificarea de către acesta a calității lucrărilor executate este obligatorie pentru următoarele faze :

-predarea amplasamentului și trasarea lucrării (poziționarea conductelor de alimentare cu apa și canalizare)

-orice alte condiții obiective de pe șantier impun modificarea soluțiilor proiectului

-la recepția la terminarea lucrărilor

-la recepția punerii în funcțiune

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile proiectului de execuție, ale standardelor și normativelor în vigoare, ale tehnologiilor moderne de execuție pentru materialele care nu sînt încă asimilate în normativele românești – cu precizarea că acestea trebuie să fi obținut în prealabil agreementul tehnic.

Înainte de montare, toate echipamentele și materialele folosite vor fi inspectate vizual de către executant, pentru a putea depista din această fază eventualele defecte, neconcordanțe cu nivelul de calitate prescris în certificatele de calitate și conformitate, sau cu prevederile prezentei documentații.

Nr.	Faza de execuție	Cine verifica	Faza	Observatii
1	Predarea proiectului de execuție beneficiarului	B+E	FN	Se întocmește proces verbal de predare a proiectului de execuție
2	Predarea proiectului de execuție executantului lucrărilor de instalații	B+E	FN	Se întocmește proces verbal de predare a proiectului de execuție
3	Predarea amplasamentului	B+E+P	FN	Se întocmește proces verbal de predare a amplasamentului
4	Trasarea poziției rețelelor de apa și canalizare menajeră	B+E+P	FN	Se întocmește proces verbal de trasare a lucrării
5	Verificarea caracteristicilor și calității materialelor puse în operă	B+E	FN	Executantul va prezenta copii după certificatele de calitate a materialelor
6	Montarea rețelelor de apa și canalizare menajeră	B+E	FN	Se verifică corespondența între proiect și lucrarea realizată

7	Proba de etanșeitate și rezistență la presiune la rece pentru conducte de apă și încercarea de etanșeitate pentru canalizări	B+E+P	FD	Se întocmește proces verbal de probă de presiune
8	Încercarea de funcționare	B+E+P+I	FD	Se întocmește proces verbal
9	Recepția la terminarea lucrărilor	B+E+P	FN	Se întocmește proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor
10	Recepția finală, după expirarea perioadei de garanție	B+E+P	FN	Se întocmește proces verbal de recepție definitivă

Notatii: B - beneficiar; P - proiectant, E - executant, I - inspector

NOTĂ:

Conform prevederilor Legii nr. 10/1995 secțiunea 3 art. 23d, executantul are obligația convocării factorilor ce participă la verificări cu minim 3 zile înainte de fiecare fază.

Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor care îi revin conform Legii 10/1995;

Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate, precum și proiectul se vor anexa la Cartea tehnică a construcției.

PROIECTANT

BENEFICIAR

CONSTRUCTOR

S.C. CSP PROIECT LINE S.R.L.



FAZE DETERMINANTE PENTRU INSTALATII SI RETELE

Denumire lucrare: "INFIINTARE RETEA DE ALIMENTARE CU APA IN ORASUL BROSTENI
JUDETUL SUCEAVA - STRADA HALEASA"

Amplasament: ORASUL BROSTENI, JUDETUL SUCEAVA, STR. HALEASA

Investitori: UAT ORAS BROSTENI JUDETUL SUCEAVA

Proiectant : S.C. CSP PROIECT LINE S.R.L.

Nr. Proiect: 76 / 2024

PROBE

- 1.Stadiu fizic pentru proba hidraulica de rezistenta la presiune
- 2.Stadiu fizic pentru proba de etanseitate a conductelor de canalizare
- 3.Stadiu fizic pentru punerea in stare de functionare a instalatiei in vederea receptiei

(Probele se vor specifica in conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare pentru toate categoriile de instalatii)

Intocmit

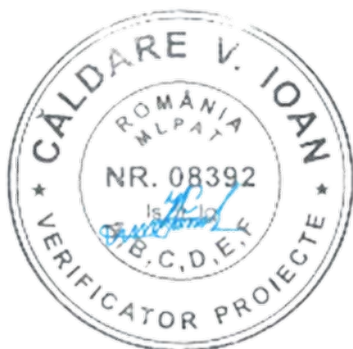
Proiectant



Accept

Investitor/Beneficiar

Diriginte de santier



CAIET DE SARCINI

- Instalatii de alimentare cu apa -

-rețele exterioare-

1. GENERALITATI

Prezenta documentație are ca obiect proiectarea instalațiilor sanitare aferente investiției investiției **"INFIINTARE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA IN ORASUL BROSTENI JUDETUL SUCEAVA - STRADA HALEASA"** situat in ORASUL BROSTENI, JUDETUL SUCEAVA, STR. HALEASA având ca beneficiar UAT ORAS BROSTENI JUDETUL SUCEAVA.

2. MATERIALE

Materialele utilizate la executarea instalatiilor sanitare vor fi insotite de certificatul de calitate al furnizorului si vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute în Standardele de Stat sau Normele Interne ale unitatilor producatoare. Instalatiile exterioare de distributie apa potabila prevazut din tevi de polietilena de inalta densitate tip PEID, PE 100, PN10.

3. EXECUTAREA CONDUCTELOR DIN POLIETILENĂ

TRANSPORTAREA, MANIPULAREA SI DEPOZITAREA TEVILOR

Datorită proprietăților fizice ale materiei prime , suprafata tevilor se poate deteriora cu usurință . Pentru evitarea acestui fenomen , este necesar ca tevilor să fie manipulate , transportate si depozitate cu precautiune .

Tevile livrate în bare , pot fi transportate numai cu mijloace de transport prevăzute cu platforme . Tevile nu pot depăși platforma decât cu 1 m si în acest caz vor fi legate între ele pentru a elimina balansarea lor .

Tevile de dimensiuni mici se livrează în colaci , care pot fi transportati numai cu mijloace de transport prevăzute cu platformă .Colacii pot fi transportati în pozitie verticală sau orizontală .

Tevile transportate trebuie fixate de platforma mijlocului de transport , în asa fel ca acestea să nu alunece si să nu fie deteriorate .

Manipularea tevilor se poate face manual cand dimensiunile tevilor si greutatea lor o permit , sau cu ajutorul utilajelor de ridicat (încărcător cu furcă , macara , etc.)

Pentru evitarea deteriorării tevilor în cazul manipulării cu ajutorul utilajelor , cablul (lantul) de ridicat de la utilaj , va fi obligatoriu prevăzut cu o bandă de cauciuc sau pîslă care să protejeze tevilor .

Din punct de vedere al protectiei muncii , este interzisă prinderea si ridicarea tevilor dintr-un singur punct .Depozitarea tevilor pe santier (atît tevilor livrate în bare cît si tevilor livrate în colaci) se va face pe platforme bine nivelate .

EXECUTAREA SANTURILOR DE MONTAJ

Executarea santurilor pentru montarea conductelor de apă poate fi făcut manual sau mecanic , functie de conditiile impuse în zona de lucru .

Normativele tehnice si standardele specifice prescriu adâncimile minime si maxime de pozare a tevilor . Pentru rețelele de apă , normele românești prevăd o acoperire minimă de 80-90 cm (limita minimă de îngheț) în funcție de zona din țară unde se execută lucrarea si o adâncime maximă de 3 m .

La săparea santurilor se va ține cont de : felul terenului , existența apei freatice , necesitatea sprijinirilor , diametrul tevilor , tehnologia de montaj .

Lățimea santului va fi astfel executată încât să îndeplinească următoarele condiții

- când tuburile se assemblează pe mal si apoi se lansează în sant ,

$L_{min.} = D_{ext.} + 20 \text{ cm}$, dar nu mai puțin de 40 cm .

- când tuburile se assemblează în sant ,

$L_{min.} = D_{ext.} + 40 \text{ cm}$, dar nu mai puțin de 60 cm .

EXECUTAREA PATULUI CONDUCTEI

Capacitatea de rezistentă si deformarea tevilor depinde foarte mult de calitatea patului de pozare a conductei .

Materialele cele mai indicate pentru realizarea patului sunt : nisipul , nisipul fin , nisip cu pietris dacă granulele nu depășesc 20 mm , terenurile afânate ușor legate cu mîl , nisip mîlos cu argilă .

Grosimea minimă a patului sub conductă trebuie să fie de cel puțin 10 cm , iar în cazul când fundul santului nu este uniform , este indicat executarea unui pat mai gros .

Materialul pt. patul tevilor se va introduce în sant numai manual prin lopățare , iar compactarea se va face cu maiul de mînă. Nisipul nivelat manual avînd umiditate naturală , se stropește cu apă pînă la saturatie , în urma căruia se compactează cu maiul .

MONTAREA CONDUCTELOR

Conducta poate fi asamblată pe lungimi mari , din tuburi , pe marginea santului si apoi lansată în sant , sau poate fi asamblată direct în sant .

Alegerea tehnologiei optime de montaj depinde de posibilitățile locale , de starea vremii etc .

Santul poate fi săpat înainte sau după asamblarea tevilor . Prin săparea ulterioară a santului , se pot obține economii însemnate .

Tronsoanele de conducte pregătite pot fi asezate în sant în mai multe feluri :

- Teava cu diametre mici , încolăcită pe tambur , poate fi lăsată direct în sant pe măsura terminării săpăturii si a patului .

- Tronsoanele de tevi cu diametre mari pot fi asamblate pe lungimi mari , din tuburi , pe marginea santului si apoi lansate în sant cu ajutorul automacaralelor .

Cînd se lansează conducta în sant se vor respecta următoarele reguli :

- Este interzisă rostogolirea tronsoanelor , datorită apariției unor forte tăietoare în tevi si în suduri , care pot slăbi calitatea lucrării .

- Prinderea tronsoanelor la distante prea mari , pot provoca alungiri nedorite , motiv pt.

care această operație se va face cu mare atenție iar prinderile se vor face cît mai des .

- Tevile trebuiesc protejate în locurile de prindere cu materiale plastice sau cauciuc .

Prinderile rigide pot produce deteriorări locale .

- Trebuie avut grijă ca după asezarea definitivă a tevilor, acestea să nu fie în contact direct cu pereti santului .

EXECUTAREA SI COMPACTAREA UMPLUTURILOR

Umplutura din zona conductei si 20 cm deasupra acesteia , face parte din patul de asezare al conductei . Executarea acestei umpluturi se face în straturi continui . Pentru aceasta se poate folosi nisipul sau pământul rezultat din săpătură dacă îndeplinește condițiile de la capitolul 4 .

Compactarea umpluturilor din această zonă se poate face cu scule manuale de compactat sau mecanice usoare .

După executarea umpluturilor din această zonă , se va trece la executarea restului de umpluturi . Acestea se vor executa în straturi si apoi se vor compacta .

Este interzisă executarea umpluturilor prin basculare din masină sau împingerea pământului cu lama buldozerului .

Marcarea traseului conductei se poate face cu borne unde este cazul , sau se va aseza o bandă din plastic cu inscriptii pe ea , cât mai la suprafata umpluturii conductei .

IMBINAREA TEVILOR

Îmbinările la tevilor din polietilenă sunt de mai multe feluri :

- îmbinări demontabile .
- îmbinări nedemontabile .

Existenta îmbinărilor demontabile poate fi una din condițiile de bază la constructia , extinderea si întreținerea rețelilor din polietilenă .

Îmbinările demontabile se pot executa în mai multe feluri si anume :

- Îmbinări prin stut cu guler si flanse .

Acest tip de îmbinări se poate folosi la racordarea tevilor cu vanele de închidere , cu hidranti de incendiu , cu conductele existente din otel sau azbociment .

- Îmbinări cu racorduri de strângere .

Acest tip de îmbinări rapide se poate folosi la tevilor livrate în colaci , având posibilitatea realizării unor rețele lungi si în timp scurt .

Pentru realizarea acestor tipuri de îmbinări se pot folosi diferite piese de îmbinare (care au o gamă mare) cum ar fi : teuri , coturi , mufe duble , etc .

Aceste îmbinări rapide se realizează prin strângere mecanică , utilizând scule simple

Îmbinările nedemontabile se realizează la conductele livrate în bare . Aceste îmbinări se realizează prin sudură cap la cap , cu ajutorul unui aparat pentru sudură .

Executarea acestor îmbinări se va realiza de către personal calificat în acest sens pentru a respecta tehnologia specifică acestor lucrări si anume : tăierea tevilor , prelucrarea capetelor tevilor , încălzirea capetelor , presiune , temperatură , timp .

VERIFICAREA SI RECEPTIA CONDUCTELOR

Pe parcursul executării lucrărilor , verificările de calitate se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrării după cum urmează :

- se va verifica , calitatea materialelor utilizate , după certificatele de calitate .
- se va verifica traseul conductelor , amplasarea căminelor etc .

Toate materialele pot fi introduse în lucrare numai dacă sunt conform prevederilor din proiect , dacă au fost livrate cu certificate de calitate si dacă în cursul manipulării nu au suferit deteriorări .

După executarea conductei , se va efectua proba de presiune . Proba de presiune se va face hidraulic , la presiunea de 1,5 x Presiune dar nu mai mică de 6bari . Presiunea de încercare se va realiza cu o pompă de mână cu piston , nefiind admise pompe centrifuge . Durata menținerii presiunii de încercare este de 30 minute , timp în care nu se admite nici o scădere de presiune . Presiunea se va citi pe manometrul montat pe pompă .

După terminarea probelor la presiune se va întocmi un proces verbal de recepție pentru lucrări ascunse , încheiat cu beneficiarul .

Înainte de darea în funcțiune a conductei , se va efectua spălarea , dezinfectarea cu soluție de cloramină si apoi limpezirea .

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- curățarea terenului
- decaparea suprastructurii existente
- asfințirea zonei străzii prin îndepărtarea apelor de suprafață si adâncime si dirijarea lor prin sistem de canalizare.



PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Respectarea reglementărilor de prevenire si stingere a incendiilor, precum si echiparea cu mijloace de prevenire si stingere a incendiilor sunt obligatorii la executia rețetelor de canalizare, inclusiv în timpul operațiilor de revizie preventivă, reparații si remedieri ale avariilor.

Răspunderea pentru prevenirea si stingerea incendiilor revine antreprenorului, precum si șantierului care asigura executia conductelor.

Înainte de executarea unor operații cu foc deschis (sudura, lipire cu flacăra, topire de materiale izolatoare, topire plumb) se face instructajul personalului care realizează aceste operații, având în vedere prevederile "Normativului C 300 "Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata de executie a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora".

În timpul efectuării lucrărilor de vopsitorii, izolații, se iau măsuri de evitare a contactului substanțelor inflamabile cu sursele de foc prin crearea unei zone de siguranță de minimum 30 m.

Intocmit,
ing. Atodiresei Gabriel

