



SR EN ISO :9001:2015
CERTIFICAT RO 1169/1/1/1

SR EN ISO 14001:2015
CERTIFICAT RO 1169/1/1/2

SR OHSAS 18001:2008
CERTIFICAT RO 1169/1/1/3

PROIECT COMANDA NR. 1117 / 2022

REPARAȚII CAPITALE LA SISTEMUL CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN SATUL PĂULEASCA, COMUNA MICEȘTI, JUDEȚUL ARGHEȘ

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE DETALII DE EXECUȚIE

Beneficiar :
COMUNA MICEȘTI, JUDEȚUL ARGHEȘ

VERIFICATOR ATESTAT PROIECTE
POPESCU MAGDA
CERTIFICAT SERIA B NR. 07604, al M.D.L.P.L.
SPECIALITATEA INSTALTII SANITARE - I.S.
Cerințele esentiale : Toate conform Legii 10/95.
Str.Daniil Ionescu, nr. 29 Mun.Rm.- Valcea, jud.Valcea
cod 1000,telefon 0350414877

Nr 2873 din 30.09.2022
Registrul verficatorului

REFERAT

privind verificarea la specialitatea I.S. toate cerintele conform Legii 10/1995.a
proiectului:., REPARAȚII CAPITALE LA SISTEMUL CENTRALIZAT DE
ALIMENTARE CU APĂ ÎN SATUL PĂULEASCA, COMUNA MICEȘTI,
JUDEȚUL ARGEȘ

- faza PTh/DE ce face obiectul contractului nr PC 1117/ 2022

(1) Date de identificare:

- proiectant general :SC PROIECT INFRA 2005 SRL PITESTI
- proiectant de specialitate SC PROIECT INFRA 2005 SRL PITESTI
- investitor(beneficiar): COMUNA MICEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ -
amplasamentul lucrării : COMUNA MICEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ
- data prezentării proiectului pentru verificare 30.09.2022

(2) Caracteristicile principale ale proiectului prezentat:

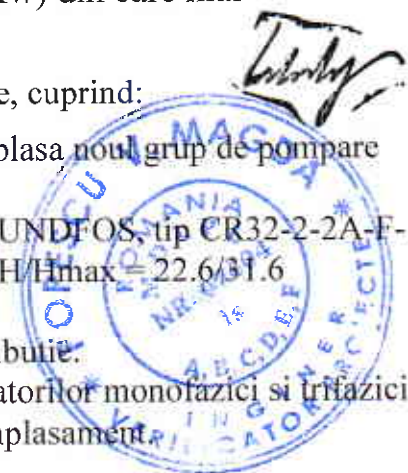
Proiectul cuprinde părți scrise și desenate pentru reparații capitale la sistemul
centralizat de alimentare cu apă în satul Păuleasca, jud Arges

- Tema de proiectare -nu
- Certificat de Urbanism nr-nu
- Avize deținute- nu
- Autorizatia de construire -nu

-Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru
respectarea cerinței de verificare- Proiectul cuprinde părți scrise și desenate pentru
reparații capitale la sistemul centralizat de alimentare cu apă în satul Păuleasca, jud
Arges. In prezent, in satul Pauleasca exista un sistem de distributie apa potabila,
amplasat in zona de nord a acestuia, cu acces direct din Dj. 740, pe partea dreapta, in
sensul de mers spre capatul de nord.Acesta se compune din doua foraje de mare
adancime, un rezervor de inmagazinare de 80mc, o statie de tratare cu hipoclorit de
sodiu, un grup de pompare (2+1 pompe verticale, P = 3Kw) din care mai
functioneaza doar doua.

Situatie proiectata Lucrarile de realizare a reparatiei capitale, cuprind:

- Realizarea unei constructii tip container, in care se va amplasa noul grup de pompare
achizitionat de primaria Micesti si aflat in custodia acesteia.
- Montarea noului grup de pompare (doua pompe verticale GRUNDFOS, tip CR32-2-2A-F-
A-E-HOOE) cu urmatoarele caracteristici P=3Kw, Q=30m³/h, H/Hmax = 22.6/31.6
m.col.H2O.
- Lucrari de racordare la reseaua existenta de aductiune si distributie.
- Lucrari de alimentare cu energie electrica a consumatorilor monofazici si trifazici.
- Lucrari de deviere a retelelor de utilitati, existente pe noul amplasament.
- Lucrari de amenajare a incintei (Cale acces, imprejmuire)
- Caiet de sarcini – da



- Specificație pentru echipamente –da
- Planșele desenate în care se prezintă schița constructivă: planșa nr. 1
- planșa nr.2
- Planuri de situație cu racordurile la proprietăți pe DN 7 – sistem I, Crângurile de Jos,
- Program de control pe faze –DA
- Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listing-ul:da

(4) Concluzii asupra verificării

a) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului pentru faza PTh,DE

Am primit 4 exemplare
Investitor/ Proiectant

Am predat 4 exemplare
Verificator tehnic atestat
Seria B Nr 07604 Ing. Magda Popescu



FOAIE DE PREZENTARE

DENUMIREA PROIECTULUI : REPARAȚII CAPITALE LA SISTEMUL
CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU
APĂ ÎN SATUL PĂULEASCA, COMUNA
MICEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ

FAZA DE PROIECTARE : PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE
DETALII DE EXECUȚIE

PROIECTANT S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.
PITEȘTI – ARGEȘ

BENEFICIAR: COMUNA MICEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ

LISTA ȘI SEMNĂTURA PROIECTANȚILOR

ADMINISTRATOR,

Pletoiu Ecaterina

ȘEF PROIECT

ing. Trandafira Victor

PROIECTANT
REDACTAT

ing. Păun Adrian
teh. Zamfirescu Constantin



Drepturile de autor aparțin în exclusivitate S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.
Copierea sau comercializarea prezentului proiect sau a unei părți a acestuia, fără
acordul autorului se pedepsește conform legii dreptului de autor (nr. 8/1996).

Prezenta documentație poate fi folosită numai în scopul pentru care a fost elaborată.
Orice modificare sau completare conform contract a prezentului proiect se poate face cu
acordul autorului.

BORDEROU DE PIESE

A. PĂRȚI SCRISE

1. Foaie de prezentare
2. Borderou de piese
3. Proces verbal de avizare
4. Memoriu tehnic general
5. Memoriu tehnic de specialitate
6. Program de control privind controlul de calitate pe șantier a lucrărilor de instalații
7. Caiet de sarcini nr. 1 – Conductă de așimentare cu apă P.E.H.D.
8. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv – formularul F1
9. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte - formularul F2
10. Liste cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări - formularul F3
11. Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale – formularul C6
12. Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru – formularul C7
13. Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții – formularul C8
14. Lista cuprinzând consumurile privind transporturile – formularul C9
15. Graficul general de realizare a investiției publice – formularul F6

B. PIESE DESENATE

1. Plan incadrare zona, planșa nr. 1
2. Ridicare TOPO, sc 1:500, planșa nr. 2
3. Plan situatie gospodărie apa sat Păuleasca, sc 1:500, planșa nr. 3
4. Constructie statie pompare, sc 1:50, planșa nr. 4
5. Detaliu echipare statie pompare, sc 1:20, planșa nr. 5
6. Sectiune longitudinala pe axa de curgere în sistemul hydraulic, sc 1:50, planșa nr. 6
7. Detaliu pozare conducta, sc 1:50, planșa nr. 7
8. Plan împământare stație pompare apă, sc 1:500, planșa nr. 8

Întocmit,
ing. Trandafira Victor



S.C. PROIECT INFRA 2005 SRL
PITEȘTI – ARGEȘ

PC 1117/ 2022
Reparații capitale la sistemul centralizat de
alimentare cu apă în satul Păuleasca, comuna
Micești, județul Argeș

PROCES VERBAL DE AVIZARE
Nr. 613 / 28.09.2022

P.C. 1117 / 2022

REPARAȚII CAPITALE LA SISTEMUL
CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU
APĂ ÎN SATUL PĂULEASCA, COMUNA
MICEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ

FAZA DE PROIECTARE:

P.T.E. – D.E.

PROIECTANT :

S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.

BENEFICIAR:

COMUNA MICEȘTI , JUDEȚUL
ARGES

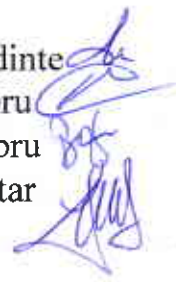
ADMINISTRATOR,
Pletoiu Ecaterina



CTS

ing. Uricaru Carmen
ing. Răducanu Radu
ing. Barbu Viorel
Op. Nedelea Claudia

- președinte
- membru
- membru
- secretar



Se avizează favorabil documentația tehnico – economica

S.C. PROIECT INFRA 2005 SRL
PITEȘTI – ARGEȘ

PC 1117/ 2022
Reparații capitale la sistemul centralizat de
alimentare cu apă în satul Păuleasca, comuna
Micești, județul Argeș

MEMORIU TEHNIC GENERAL

A. PĂRȚI SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: Reparații capitale la sistemul centralizat de alimentare cu apă în satul Păuleasca, comuna Micești, județul Argeș

1.2. Amplasamentul: Investiția propusă prin prezentul proiect se va realiza în comuna Micești, satul Păuleasca, județul Argeș.

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

Studiul de fezabilitate a fost aprobat prin HCL nr.

1.4. Ordonatorul principal de credite: Primăria comunei Micești

1.5. Investitorul: Primăria comunei Micești

1.6. Beneficiarul investiției: comuna Micești

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Proiectant general: S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.

Proiectanți de specialitate: Rețele hidroedilitare: sing. Trandafira Victor

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate / documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Obiectivul de investiție se va amplasa în intravilanul comunei Micești, jud. Argeș. Lucrările de reparații vor fi realizate pe terenul ce aparține domeniului public, aflat în administrarea Consiliului Local al comunei Micești

Micești este o comună în județul Argeș, Muntenia, România, formată din satele Brânzari, Micești (reședința), Păuleasca și Purcăreni.

Comuna se află în centrul județului, pe malul drept al Râului Doamnei, acolo unde acesta primește apele afluentului Valea Păuleasca și pe malul opus de confluența Râului Doamnei cu Râul Târgului. Este străbătută de șoseaua națională DN73, care leagă Piteștiul de Brașov precum și de șoseaua județeană DJ740, care duce spre sud la Mărăcineni (unde se termină tot în DN73) și spre nord-vest la Mălureni. Din DJ740, la Micești se ramifică șoseaua județeană DJ731D, care duce spre nord la Dârmănești, Coșești și Pietroșani.

Vecini:

N - comunele Dârmănești, Coșești și Mălureni;

S - comuna Mărăcineni;



E - comunele Dârmănești și Mioveni;
V - comunele Budeasa și Mălureni

b) topografia;

Din punct de vedere geomorfologic teritoriul comunei Micești face parte din Platforma Cotmeana, parte integrantă, a marii unități cunoscută sub denumirea de Podigul Getic.

Relieful este reprezentat prin complexul de vale al râului Argeș și de o serie de dealuri fragmentate de pâraurile Miceasca (Păuleasca), Purcăreni și afluenții acestora, având altitudini cuprinse între 300 - 500m.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Clima perimetrului cercetat este temperat continental` subtipur climatului continental de tranziție având următorii parametrii:

-temperatura medie anuală.....+10,2°C
-temperatura minimă absolută.....-31°C
-temperatura maximă absolută.....+40,6°C

Precipitațiile medii anuale au valori cuprinse între 750-800mm/m²

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

-iarna156,0mm
-primăvara.....211,0mm
-vara.....223,9mm
-toamna.....179,6mm

Direcția predominantă a vânturilor este cea sudică (13,5%) și nordică (10,2%).

Calmul înregistrează valoarea procentuală de 37,4%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 0,8-2,0 m/s.

Încărcările de zăpadă conf. ord. 2225/ 27.12.2005 cod de proiectare.

Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicative CR 1-1-3-2005, pentru Micești, Argeș, Sok = 2 kN/m²; g = 40 daN/mp.

Încărcările date de vânt Ord 165 / 15.02.2005 – Acțiunile vântului, indicative NP 082 – 04.

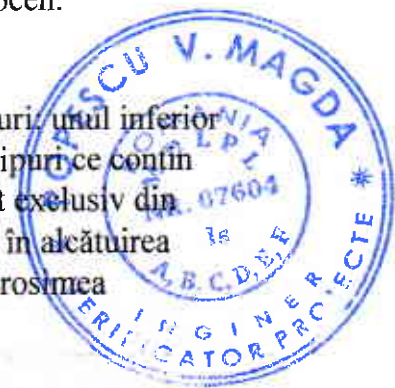
Viteza caracteristică pentru Micești – Argeș având T = 50 ani este de 10 m/sec, g = 40 daN/mp.

d) geologia, seismicitatea;

Formațiunile sedimentare de suprafață cuprind o succesiune de tip molasă ce aparțin ca vârstă Cuaternarului, reprezentat prin eta jele sale Pleistocen și Holocen.

Pleistocen inferior

Acest prim etaj al Cuaternarului este constituit din două orizonturi, unul inferior psamo-pelitic, alcătuit din argile în alternanții cu pachete groase de nisipuri ce contin lentile de pietrișuri mărunte, și altul superior, psamo-pseftic, constituit exclusiv din nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri. Cele două orizonturi litologice intră în alcătuirea „Stratelor de Căndești” și sunt considerate de vârstă villafranchiană. Grosimea acestor depozite este de la 20 - 150m.



Pleistocenul mediu

Peste complexul psamo-psefitic aparținând Villafranchianului se dispune o serie de depozite cu caracter loessoid, alcătuite din șilturi argiloase, argile prăfoase și prafuri nisipoase, în masa cărora apar și elemente grosiere.

Tipul genetic al acestor depozite este deluvial -proluvial, iar grosimea variază între 5 și 20m.

Sucesiunea continuă cu depozitele terasei vechi a Argeșului reprezentate prin acumulări aluvionare constituite din nisipuri grosiere, pietrișuri și bolovănișuri, având grosimi de 3-6m, care au fost atribuite părții superioare a Pleistocenului mediu.

Pleistocenul superior

Depozitele Pleistocenului superior sunt reprezentate prin proluviile de pe terasa veche, acumulările aluvionare ale terasei înalte, proluviile de pe terasa superioară și acumulările aluvionare ale terasei inferioare.

Aceste depozite sunt constituite dintr-o alternanță de depozite psamo-psamitice și depozite psamo-psefitice în compoziția cărora intră o serie de roci cristaline.

Grosimea acestora este de 12-30m, tipul genetic fiind deluvial - proluvial.

Holocen inferior

Părțile bazale Holocenului i-au fost atribuite acumulările aluvionare ale terasei joase a Argeșului, care sunt constituite din bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri, a căror grosime este de 5-10m.

Peste acumulările aluvionare ale terasei inferioare se dispun depozite nisipoase și argiloase de tip loessoid, cu concrețiuni calcaroase, având grosimi de 5 - 10m.

Holocen superior

Acestui etaj i-au fost atribuite depozitele loessoide ce acoperă aluviunile terasei joase și acumulările luncilor, constituite din nisipuri argiloase, argile nisipoase și argile prăfoase, a căror grosime este de 10 - 20m.

Din punct de vedere seismic amplasamentul se încadrează conform SR 11100/1-93 în microzona cu cutremure de gradul 7.1 pe scara MSK pentru o perioadă de 50 ani. Conform Normativ P 100-1/2013 amplasamentul se află în zona "D" de proiectare cu un coeficient seismic $K_s=0,16$, $A_g=0,25g$ și o perioadă de colț $T_c=0,7$ secunde.

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu este cazul. Proiectul nu presupune devieri sau protejări de utilități.

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

Nu este cazul.

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

Este străbătută de șoseaua națională DN73, care leagă Piteștiul de Brașov, precum și de șoseaua județeană DJ740, care duce spre sud la Mărăcineni (unde se termină tot în DN73) și spre nord-vest la Mălureni.

h) căile de acces provizorii;

Nu este cazul



i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul. Pe amplasamentul lucrării nu există bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) Situație existentă

În prezent, în satul Pauleasca există un sistem de distribuție apă potabilă, amplasat în zona de nord a acestuia, cu acces direct din Dj. 740, pe partea dreaptă, în sensul de mers spre capatul de nord.

Acesta se compune din două foraje de mare adâncime, un rezervor de înmagazinare de 80mc, o stație de tratare cu hipoclorit de sodiu, un grup de pompare (2+1 pompe verticale, P = 3Kw) din care mai funcționează doar două.

b) Situație proiectată

Lucrările de realizare a reparației capitale, cuprind:

- Realizarea unei construcții tip container, în care se va amplasa noul grup de pompare achiziționat de primăria Micesti și aflat în custodia acesteia.

(Mentionez că noul grup de pompare funcționează în regim inecat și din acest motiv nu se poate monta în containerul existent, radierul acestuia aflându-se la o cota superioară nivelului minim al apei din rezervor. Caracteristicile hidraulice ale noului grup sunt mai bine adaptate la cerințele de debit și presiune, ale sistemului de distribuție ceea ce va conduce la reducerea consumului de energie electrică.)

- Montarea noului grup de pompare (două pompe verticale GRUNDFOS, tip CR32-2-2A-F-A-E-HOOE) cu următoarele caracteristici P=3Kw, Q=30m³/h, H/Hmax = 22.6/31.6 m.col.H₂O.

- Lucrări de racordare la rețeaua existentă de aducțiune și distribuție.

- Lucrări de alimentare cu energie electrică a consumatorilor monofazici și trifazici.

- Lucrări de deviere a rețelelor de utilități, existente pe noul amplasament.

- Lucrări de amenajare a incintei (Cale acces, împrejmuire)

c) trasarea lucrărilor;

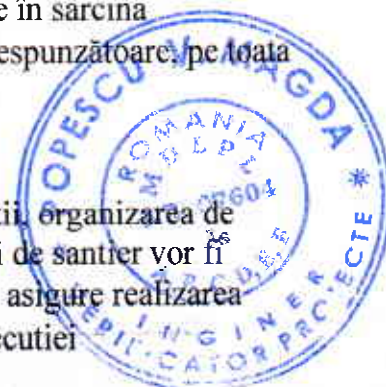
Trasarea pe teren a lucrărilor se va face de personalul specializat, dotat cu aparatură corespunzătoare, pe baza proiectului, în prezența beneficiarului, antreprenorului general, executantului și proiectantului.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier cade în sarcina integrală a executantului. Executantul asigură depozitarea și paza corespunzătoare pe toată perioada execuției și supravegherea tuturor lucrărilor în desfășurare.

e) organizarea de șantier.

Având în vedere că lucrările se execută în intravilanul localității, organizarea de șantier nu ridică probleme speciale. Construcțiile necesare organizării de șantier vor fi amplasate în perimetrul amplasamentului. Executantul este obligat să asigure realizarea construcțiilor provizorii necesare desfășurării în condiții optime a execuției



lucrarilor, activitatii de supraveghere precum si depozitarii temporare a materialelor necesare realizarii prezentului proiect.

Proiectul de organizare de şantier va fi întocmit de executantul lucrării.

Curatenia pe santier se va menţine zilnic, de către executant, astfel încât să nu afecteze constructiile din vecinatate si circulaţia în zonă. Pe timpul lucrarilor se vor lua masuri organizatorice pentru prevenirea degajarii prafului si pentru reducerea la minim a zgomotelor.



Întocmit,
ing. Păun Adrian



S.C. PROIECT INFRA 2005 SRL
PITEȘTI – ARGES

PC 1117/ 2022
Reparații capitale la sistemul centralizat de
alimentare cu apă în satul Păuleasca, comuna
Micești, județul Argeș

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

REPARATII CAPITALE LA SISTEMUL CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU APA IN
SATUL PAULEASCA,COMUNA MICESTI, JUDETUL ARGES

CAP. I DATE GENERALE

1.1 **Denumirea lucrării** : „ REPARATII CAPITALE LA SISTEMUL CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU APA IN SATUL PAULEASCA,COMUNA MICESTI, JUDETUL ARGES ” .

1.2. **Proiectant** : S.C. PROIECT INFRA 2005 SRL

1.3. **Beneficiar** : Consiliul Local - Comuna Micesti

1.4. **Categoria de importanță a obiectivului** : „ C ”

1.5 **Amplasament** : Obiectivul de investitie se va amplasa in intravilanul comunei Micesti, jud.Arges. Lucrarile de reparatii vor fi realizate pe terenul ce apartine domeniului public,aflat in administrarea Consiliului Local al comunei Micesti .Suprafata domeniului public afectata de executia lucrarii este de:

- Amenajare cai acces - 25mp.
- Amplasament container - 15mp
- Santuri pozare conducta 18mp

Total suprafata afectata =58mp

1.6. Capacitate

Conducta aductiune :

- Teava PEHD D 110 SDR17, Pn. 10, = 10ml



Conducta Distributie :

- Teava PEHD D 110 SDR17, Pn. 10, = 8ml

Racorduri canalizare pluviala:

- Tuburi PVC-KG, SN4 D 160 mm, L = 12ml.

1.7. Date care au stat la baza întocmirii documentației :

- comandă.
- plan ridicare TOPO, sc.1/500

CAP. II DATE ALE STUDIULUI DE TEREN

2.1. Situatia existentă

In prezent, in satul Pauleasca exista un sistem de distributie apa potabila, amplasat in zona de nord a acestuia, cu acces direct din Dj. 740, pe partea dreapta, in sensul de mers spre capatul de nord.

Acesta se compune din doua foraje de mare adancime, un rezervor de inmagazinare de 80mc, o statie de tratare cu hipoclorit de sodiu, un grup de pompare (2+1 pompe verticale, P = 3Kw) din care mai functioneaza doar doua.

CAP. III - DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE

Proiectul cuprinde:

3.1 Lucrarile de realizare a reparatiei capitale, cuprind:

- Realizarea unei constructii tip container, in care se va amplasa noul grup de pompare achizitionat de primaria Micesti si aflat in custodia acesteia.

(Mentionez ca noul grup de pompare functioneaza in regim inecat si din acest motiv nu se poate monta in containerul existent, radierul acestuia aflanduse la o cota superioara nivelului minim al apei din rezervor. Caracteristicile hidraulice ale noului grup sunt mai bine adaptate la cerintele de debit si presiune, ale sistemului de distributie ceia ce va conduce la reducerea consumului de energie electrica.)

- Montarea noului grup de pompare (doua pompe verticale GRUNDFOS, tip CR32-2-2A-F-A-E-HOOE) cu urmatoarele caracteristici P=3Kw, Q=30m³/h, H/Hmax = 22.6/31.6 m.col.H2O.

- Lucrari de racordare la rețeaua existentă de aducțiune și distribuție.

- Lucrari de alimentare cu energie electrica a consumatorilor monofazici si trifazici.

- Lucrari de deviere a rețelilor de utilitati, existente pe noul amplasament.

- Lucrari de amenajare a incintei (Cale acces, imprejmuire)



Realizarea constructiei tip container:

- Noua constructie pentru amplasarea grupului de pompare existent, trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:
- Cota la radierul constructiei, trebuie sa permita functionarea pompelor, in regim inecat.
- Sa asigure accesul si manevrarea misloacelor de transport mecanizat.
- Sa asigure evacuarea apelor provenite din posibile avarii ale sistemului.
- Sa asigure protectie termica, atat vara cat si iarna.
- Sa asigure un iluminat natural, suficient, zi lumina.
- Intrucat o parte din constructie se va afla sub cota terenului, aceasta se va realiza din pereti de beton armat, pana la cota terenului, plus 10cm.
- Se va hidroizola suprafata exterioara a peretilor de beton si suprafata inferioara a radierului, la contactul cu stratul de beton de egalizare.
- Eliminarea apelor pluviale si a apelor rezultate din avarii ale instalatiei interioare, se va realiza prin intermediul unui racord din teava PVC D160mm, care va colecta din rigola cu gratar, amplasata la intrare in incinta si din sifonul de pardoseala, amplasat in interiorul acesteia, pe care le va elimina gravitational la rigola stradala.
- Partea superioara a constructiei si usile de intrare, se vor realiza din panouri termoizolante, care sa asigure o buna izolare termica. La acest nivel se vor realiza doua ferestre care sa asigure lumina naturala si aerisirea camerei.

Montarea grupului de pompare

- Grupul de pompare (utilaj conductor al ansamblului hidraulic) se va pozitiona cu axa distribuitorului, paralel cu peretele de 5m, pe partea stinga, fata de intrare in incinta.
- Ansamblul hidraulic cuprinde:
 - > Grupul de pompare.
 - > Bucla de contorizare.
 - > Bipasul.
 - > Racord aductiune
 - > Racord distributie
- Pozitia de montaj a intregului ansamblu va fi stabilita tinand cont de distantele minime admise fata de pereti si de accesul usor la elementele de executie si comanda.
- Grupul de pompare va fi fixat pe pardoseala folosind suruburi autoblocante, M12.
- Intre talpile suportului pe care sunt fizate pompele si pardoseala se va introduce o placa de cauciuc de 100x100mm si groasa de minim 10mm. Toate celelalte elemente ale ansamblului hidraulic se vor sprijinii pe podea prin intermediul unor suportii cu talpa, care sa asigure stabilitatea axiala a acestora.

Lucrari de racordare la reseaua existenta de aductiune si distributie.

- Racordarea la rezervorul de inmagazinare se va face prin intermediul unui teu egal de electrofuziune PEHD D110, montat pe racordul actualului grup de pompare, intre rezervorul de inmagazinare si containerul existent.
- Intre punctul de racord si noul grup de pompare se va folosi teava PE100, SDR17, PN10bari, D 110mm, L=10m.



- Racordarea la rețeaua de distribuție se va face prin intermediul unui teu de electrofuziune, montat PEHD D110, montat pe actuala conductă de distribuție înainte de caminul de ramificație, stradal.
- Între punctul de racord în rețeaua de distribuție existentă și noul grup de pompare se va folosi teava PE100, SDR17, PN10bari, D 110mm, L=8m.
- La trecerea conductelor prin pereți se vor folosi piese de trecere etanșă și dacă nu poate fi respectată poziția la adâncimea de îngheț, acestea vor fi izolate pe toată lungimea, până când se va ajunge în zona minimă a adâncimii de îngheț.

Lucrări de alimentare cu energie electrică .

- Alimentarea cu energie electrică se va face din actualul racord la rețeaua electrică. Puterea contractată a actualului racord la rețeaua electrică trifazică este de 20Kw. Grupul de pompare existent va fi trecut în regim de conservare și nu va funcționa simultan cu noul grup.

Consumatori trifazici:

- Motor acționare pompa, P=3Kw, T=380-415v, I/I_{max}= 6,3/6,9A, n=2920rot/min. Două buc.

Consumatori monofazici:

- Elemente de comandă și acționare = 5W.
- Iluminat interior..... = 40W.
- Iluminat exterior = 25W
- Cnvector =2200W
- Dezumidificator..... =1000W

Pe prețele exterior de nord al construcției se va monta un tablou electric din care se va face distribuția energiei electrice, către cele două grupuri de pompare (*existent și proiectat*) prin relocarea bransamentului existent.

La interiorul clădirii se va realiza un circuit monofazic pentru iluminat, un circuit monofazic pentru prize cu contact de protecție și un circuit trifazic pentru tabloul de forță și comandă, montat pe suportul grupului de pompare. Poziția cablului se va face pe perete până în punctul cel mai apropiat de tabloul grupului, loc din care se va realiza poziția acestuia pe o estacadă.

Tabloul de distribuție, tabloul de comandă, grupul de pompare, partea metalică a construcției se vor lega la centura de împământare.



Lucrări de deviere a rețelelor de utilități existente pe noul amplasament

Pe suprafața pe care va fi amplasată construcția, au fost identificate următoarele rețele:

- Conducă de aducțiune PEHD D63mm de la forajul 2, care va fi deviată pe spațiu liber dintre construcția proiectată și limita de proprietate a vecinătății din sud.
- Conductă de distribuție, PEHD D110mm, se va reloca la 0.8m de fundația gardului de la nord de construcție.



- Cablul care alimenteaza cu energie electrica forajul 1 si actuala statie de pompare, va fi deviat paralel cu conducta de distributie, la minim 1m de aceasta spre constructia propusa.
 - Caminul de contorizare a consumului de apa ce apartine proprietatii de la nord, va fi dezafectat, proprietarul va fi notificat de catre primaria Micesti, pentru relocarea acestuia conform legislatiei.
- Deca in timpul lucrarilor apar si alte retele, va fi aruntat proiectantul pentru a propune solutia potrivita.

Lucrari de amenajare a incintei si caii de acces:

Calea principala de acces se va amenaja direct din Dj.740. Pentru realizarea acesteia sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Amenajarea rigolei stradale, pe toata lungimea proprietatii, paralela cu Dj.740.
- Realizarea unui podet peste rigola, din dale de beton armat, cu goluri, rezistente la trafic mediu.
- Pe calea de acces se va turna placa de beton si se va arma.
- La limita dintre calea de acces si constructia proiectata, se va realiza o rigola cu gratar metalic, pentru colectarea apelor pluviale. Aceasta rigola va fi racordata la cea stradala printr-o conducta din PVC-SN4 D160mm, care va deversa gravitational in punctul de nivelul minim al acesteia. Tot in aceasta rigola va deversa si sifonul de pardoseala, din interiorul constructiei.

CAP. IV - TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE

Documentația este elaborată în conformitate cu normativele, standardele și regulamentele tehnice în vigoare:

- NP133/2013-Normativ privind proiectarea,executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor.
- I9 / 1994 – Normativ pentru proiectarea instalațiilor sanitare
- STAS 4163-1/1995 – Rețele de distribuție – Prescripții fundamentale de proiectare
- STAS 8591-1/1991 – Amplasarea rețelelor subterane în centrele urbane
- STAS 6054/1977 – Terenuri de fundare. Adâncimi maxime de îngheț
- I 12/1979 – Normativ pentru efectuarea încercărilor de presiune la conductele tehnologice
- Legea 10/1995 – Calitatea în construcții
- Legea nr. 319 / 2006 – Legea securității și sănătății în muncă
- NGPM /1996 – Norme generale de protecția muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale și Ministerul Sănătății
- Legea 137/1995 – Legea protecției mediului
- C56/1985 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- STAS 2448 – Cămine de vizitare cu camera de lucru de 2 m
- STAS 1846/90 – Determinarea debitelor de apă de canalizare
- STAS 1481/80 – Canalizări – studii de proiectare
- STAS 3051/91 – Sisteme de canalizare
- H.G. nr.766 / 1997 – Stabilirea clasei de importanță a construcțiilor.



Toate aspectele legate de tehnologia de execuție, materiale, verificări sunt detaliate în caietul de sarcini care face parte din prezenta documentație.

CAP. V – ETAPE DE EXECUȚIE

În timpul lucrărilor de execuție se vor respecta următoarele etape:

- Trasarea și pichetarea săpăturii;
- Executarea săpăturilor și nivelarea fundului de șanț;
- Executarea patului din nisip;
- Executarea stratului de nisip deasupra conductei;
- Montarea robineților de închidere;
- Executarea probelor de presiune;
- Completarea stratului de nisip și a umpluturii cu pământ și agregate de râu;
- Compactarea umpluturii;

Evacuarea resturilor rezultate din procesul de execuție a lucrării și aducerea terenului la starea inițială.

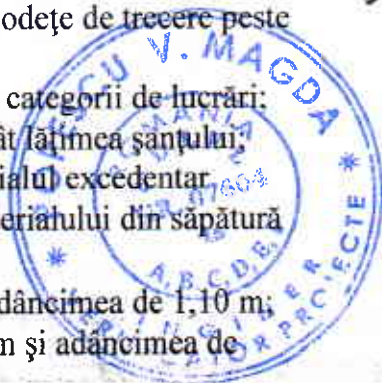
CAP. VI - RECOMANDĂRI PENTRU EXECUȚIE

Toate materialele necesare pentru realizarea proiectului se vor aproviziona de la furnizori autorizați în fabricarea și comercializarea acestora și vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Săpăturile se vor executa 40% manual și 60% mecanic .

Acestea se vor sprijini cu dulapi metalici, dacă adâncimea săpăturii depășește 1,4 m. Surplusul de pământ va fi evacuat din zona șantierului.

- lucrările de construcții montaj se vor executa pe porțiuni, astfel încât săpătura să fie ținută deschisă un timp cât mai scurt;
 - lucrările se vor executa numai după obținerea certificatului de urbanism, a avizelor și a autorizației de construcție;
 - înainte de începerea lucrării se va organiza locul de muncă cu indicatoare rutiere, se va identifica și jalona traseul și se va stabili prin sondaj, în prezența deținătorilor de rețele edilitare subterane, existența acestora, în vederea amplasării conductelor de apă la distanțele impuse de STAS 8591-1/1991;
 - rețele subterane existente (apă, gaze, electrice, telefonie) întâlnite în săpătură, vor fi protejate sau relocate iar executarea săpăturilor se va face numai după obținerea avizelor de la societățile care exploatează instalațiile respective, cu respectarea măsurilor impuse. În zonele circulare se vor respecta măsurile de semnalizare a șanțurilor și anume: semnalizarea șanțurilor și a gropilor pe timp de noapte, împrejmuirea cu parapete metalice de inventar, amplasarea de podețe de trecere peste șanț;
 - lucrările se vor executa conform caietelor de sarcini aferente pe categorii de lucrări:
- desfacerea pavajelor se va executa pe o lățime mai mare cu 15 cm decât lățimea șanțului, spargerea betonului se va face cu mijloace de mică mecanizare, materialul excedentar rezultat va fi evacuat imediat, astfel încât locul necesar depozitării materialului din săpătură să fie cât mai mic;
- pentru conducta se va executa un șanț cu lățimea de 0,60 m și adâncimea de 1,10 m;
- pentru bransamentele de apă se va executa un șanț cu lățimea de 0,60 m și adâncimea de 1,10 m;



- săpăturile se vor împrejmui cu bandă reflectorizantă;
- la atingerea cotei de montaj, tranșeea de montaj se va nivela, după care se va executa patul de nisip al conductelor cu grosimea de 10 cm și granulația de 0,7 mm; conducta de apă proiectată se va îngloba într-un strat de nisip de 50 cm, conform detaliului anexat;
- la 0,30 m de la creasta conductei se va monta un conductor din cupru FY 1,5, astfel încât conducta să poată fi depistată cu ajutorul detectoarelor de conducte ;
- la 0,50 m de la creasta conductei se va monta o folie din polietilenă de culoare albastră, cu o lățime de minimum 15 cm, inscripționată APĂ , pentru ca în timpul altor lucrări de săpătură conducta de alimentare cu apă să fie ușor depistată și protejată;
- după stratul de nisip acoperirea conductei se realizează cu straturi succesive de 20 cm de pamânt mărunțit și compactare după fiecare strat ;
- operațiunile de umplutură se vor executa cu atenție deosebită, această operațiune fiind foarte importantă în scopul asigurării siguranței și stabilității conductei și a terenului ;
- intersecția traseului conductei proiectate cu alte rețele edilitare subterane se va realiza perpendicular pe axul rețelei traversate. În funcție de situația din teren conducta proiectată se va monta în tub de protecție, iar în cazuri speciale se admit și traversări sub un alt unghi, dar nu mai mic de 60° ;
- tuburile de protecție vor depăși limitele instalației sau construcției traversate cu cel puțin 0,5 m în cazul liniilor telefonice, a canalelor colectoare menajere, a cablurilor electrice ;
- se va evita montarea conductei proiectate în vecinătatea unor conducte ce transportă uleiuri, benzine sau alte materiale inflamabile,
- conductele vor fi supuse la probele de presiune și la verificarea debitului de apă transportat ;

Înainte de darea în exploatare a conductelor se va efectua spălarea și dezinfectarea acestora. La terminarea lucrărilor, spațiile verzi, trotuarele și carosabilul se vor reface la starea inițială.

Toate aspectele legate de tehnologia de execuție, materiale, verificări sunt detaliate în caietul de sarcini care face parte din prezenta documentație.

CAP. VII - LEGISLATIA SECURITATII SI SANATATII IN MUNCA

În timpul lucrărilor de execuție se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare

- Legea nr. 319 / 2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Norme generale de S.S.M.aprobate prin HG1425/2006 modificate ;
- Instrucțiuni proprii pentru excavatii,sapaturi si lucrari pe santiere temporare si mobile ;
- Din cadrul legii nr. 319 / 2006, se vor respecta în mod deosebit prevederile din următoarele capitole :

- cap. 3 Obligațiile angajatorilor ;
- cap. 4 Obligațiile lucrătorilor ;
- cap. 5 Supravegherea sănătății;
- cap. 6 Comunicarea, cercetarea, înregistrarea și raportarea evenimentelor ;
- cap. 8 Infracțiuni ;



cap. 9 Contravenții;

cap.10 Autorități competente și instituții cu atribuții în domeniu;

Totodată se impune și respectarea prevederilor Legii 307/2006 și a ordinului 163/2007, privind normele de apărare împotriva incendiilor.

Se menționează că prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, unitatea de execuție având obligația de a lua toate măsurile suplimentare în vederea asigurării unei depline securități a muncii

CAP. VIII- DISPOZIȚII FINALE

Lucrarile prevazute in proiect trebuie sa asigure cerintele de calitate ale constructiilor pentru : siguranta in exploatare (B9), sanatatea oamenilor si protectia mediului (D9)

Prezentul proiect tehnic a fost elaborat in conformitate cu prevederile Legii 10/1995, completata si actualizata, privind calitatea in constructii art.2,13,22.

Orice modificare sau schimbare de soluție se va face numai cu acordul proiectantului.

La începerea lucrărilor de execuție beneficiarul va solicita prezența proiectantului și a delegaților unităților deținătoare de rețele edilitare subterane în zonă.

Întocmit,
ing. Trandafira Victor



AVIZAT

I.J.C.ARGES

Inspector sef judetean

Ing.Ioan Bută

**PROGRAMUL PRIVIND CONTROLUL DE CALITATE PE ŞANTIER A LUCRĂRILOR DE INSTALATII
PE FAZE DE EXECUŢIE DETERMINANTE -CONFORM LEGEA 10/1995, NORMATIV PENTRU VERIFICAREA CALITĂŢII ŞI
RECEPŢIA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII ŞI INSTALATII AFERENTE - INDICATIV C 56/85, REGULAMENT DE RECEPŢIE A
LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII ŞI INSTALATII AFERENTE ACESTORA H.G. NR.273/1994 PENTRU LUCRAREA:
REPARATII CAPITALE LA SISTEMUL CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU APA IN SATUL PAULEASCA,
COMUNA MICESTI, JUDEŢUL ARGES**

Nr .cr t.	Faza de execuție	Lucrări ce se controlează, verifică, sau se recepționează calitativ pe faze și pentru care trebuie întocmite documente	Prevederea legală care stipulează acest lucru	Document scris care se încheie	Cine întocmește și semnează documentul
1	2	3	4	5	6
1.	Lucrări pregătitoare	1. Analiza condițiilor pentru deschiderea punctului de lucru 2. Predarea - primirea amplasamentului traseului și reperelor 3. Trasarea conductelor pe teren	L 10/1995 C 56/85 C 56/85	P.V. P.V. P.V.Trasare	IC-Inspecția în construcții B-beneficiar E-executant P-proiectant 6 B+E B+E+P B+E+P



2.	Montaj conducte	4. Verificarea și curățirea căminelor de vizitare 5. Verificarea materialelor și elem. conductelor în privința aspectului, dimensiunilor și a certificatului de calitate 6. Verificarea distanțelor minime între conductele de apă și elem. de construcții și alte conducte 7. Verificarea și montarea armăturilor de secționare 8. Încercarea de etanșeitate	C 56-85 Caiet XXVI pct.3.9. pct.3.13a C 56/85 Caiet XXVII pct.3.14.	P.V.R.C. P.V.R.C. P.V.R.C.	B+E B+E+P B+E+P
1	2	3	4	5	6
3.	Montat armături	9. Verificarea îndeplinirii condițiilor de aspect și calitate a montajului	pct.3.24	P.V.R.C.	B+E
4.	Verificări și probe	10. Verificarea curățirii conductelor și efectuarea probelor de prestune	pct.3.5., 3.6.	P.V. Probă la rece (cf. C56-2002)	B+E+P+IC
5.	Recepția lucrării	11. Recepția preliminară pe baza documentației scrise menționate anterior 12. Recepția finala	HG 273/94 pct.1,5-8 HG 273/94 pct.32-39	P.V.R. la terminarea lucrărilor(tip) P.V.R.F.(tip) (cf. HGR 273/1994)	B+E+P Comisia de recepție + invitați P+E

Beneficiar,

Primaria comunei Micești

Executant,



[Handwritten signature]

Proiectant
SOCIETATE

Sing. TRANDAFIRA VICTOR

INSPECTORATUL JUDETEAN IN CONSTRUCTII ARGES
Inspector in constructii,

CAIET DE SARCINI

CONDUCTĂ DE ALIMENTARE CU APĂ P.E.H.D.

CAIET DE SARCINI

CONDUCTĂ DE ALIMENTARE CU APĂ P.E.H.D.

Cap.1 - GENERALITĂȚI

1.1. Prezentul caiet de sarcini cuprinde instrucțiunile tehnice pentru montarea conductelor din polietilenă de înaltă densitate, subterane pentru distribuția apei în orașe.

NOTE IMPORTANTE

Prezentul caiet de sarcini se va citi împreună cu instrucțiunile date de furnizorul conductelor pentru: transportul conductelor și fittingurilor din polietilenă; stocarea și manipularea lor la locul de punere în operă; pregătirea conductelor, fittingurilor și garniturilor de cauciuc pentru montare; lansarea în șanț și montarea propriu-zisă a conductelor, a vanelor, etc; instrucțiuni pentru condiții speciale (de calitate a terenului de fundație, de pante accentuate, cu apă freatică, etc).

Se recomandă specializarea personalului care va lucra la montarea acestui tip de conducte, fie la furnizorul de material, fie sub asistență directă a unor specialiști de la firma furnizoare.

Tehnica montării în șanțuri deschise a conductelor din polietilenă de înaltă densitate comportă următoarele faze și operațiuni:

faze premergătoare:

a.1. - pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului și amenajarea acceselor de-a lungul traseului pentru aprovizionarea și manipularea materialelor.

a.2. - marcarea traseului și fixarea de reperi în afara amprizei lucrărilor în vederea execuției lucrărilor

a.3. - recepția, sortarea și transportul țevilor și a celorlalte materiale legate de execuția lucrărilor de consultanță S.C. APĂ – CANAL 2000 S.A. și constructor, vizate obligatoriu de dirigintele beneficiarului

a.4. - pentru racordarea la conducta existentă se va solicita asistență tehnică - S.C. APĂ – CANAL 2000 S.A. – Secția Apă cu care se va încheia contract de asistență tehnică.

Din prezentul Caiet de sarcini fac parte și standardele, normativele (românești și internaționale) ca și instrucțiunile privind executarea terasamentelor, a sprijinirii malurilor, a montării tuburilor, a lipirii tuburilor, probelor de presiune, protecția muncii pe perioada de execuție, etc.

Cap. 2 - EXECUTAREA TERASAMENTELOR

2.1. Pichetajul lucrărilor

a) De regulă pichetajul axei traseului este efectuat prin grija beneficiarului.

Sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasați în afara amprizei conductei.

Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei drumului cel puțin câte 2 reperi pe km.

b) Înainte de începerea lucrărilor de terasamente antreprenorul trece la restabilirea și completarea pichetajului în cazul situației arătate la punctul „a”.

Pichetii implantați în cadrul pichetajului complementar vor fi legați – în plan și în profil în lung, de aceeași reperi ca și pichetii din pichetajul inițial.



c) Odată cu definitivarea pichetajului afară de axa conductei, antreprenorul va materializa prin țărugi și șabloane următoarele:

adâncimea săpăturii în ax

punctele de intersecție ale taluzelor cu terenul natural (ampriza)

închiderea taluzelor

d) Antreprenorul este răspunzător de buna conservarea a tuturor pichetajelor și reperilor, de a le restabili sau reamplasa dacă este necesar.

e) În caz de nevoie, scoaterea lor în afara amprizei lucrărilor este efectuată de către antreprenor pe cheltuiala și răspunderea sa.

Această operație nu poate totuși să fie efectuată decât după ce se obține aprobarea dirigintelui în scris, cu cel puțin 24 ore în devans.

f) Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, electrice, de telecomunicații sau de altă natură, aflate în ampriza lucrărilor, în vederea mutării sau protejării acestora conform documentațiilor tehnice pentru predarea terenului liber constructorului.

2.2. Lucrări premergătoare

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări premergătoare: defrișări

curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă, etc, pe întreaga suprafață a amprizei

decaparea și depozitarea pământului vegetal pe întreaga suprafață de lucru (pământul vegetal va fi pus într-un depozit provizoriu în vederea reutilizării)

antreprenorul nu va trece la execuția terasamentelor înainte ca dirigintele să constate și să accepte execuția lucrărilor pregătitoare enumerate mai sus.

Această acceptare trebuie să fie în mod obligatoriu menționată în registrul de șantier.

2.3. – Mișcarea pământului

În timpul termenului de garanție antreprenorul va trebui să execute în timp util și pe cheltuiala sa lucrările necesare pentru a corectă tasările rezultate dintr-o proastă execuție a lucrărilor.

2.4. – Controlul execuției lucrărilor

Controlul calității lucrărilor de terasamente constă în:

verificarea trasării axului și amprizei rețelei

verificarea pregătirii terenului de fundare

controlul grosimii straturilor așternute în umplutură (umplerea șanțurilor)

2.5. – Recepția preliminară

La terminarea lucrărilor de terasamente sau a unei părți din aceasta se va proceda la efectuarea recepției preliminare a lucrărilor, verificându-se:

concordanța lucrărilor cu prevederile prezentului caiet de sarcini

lucrările nu se vor recepționa dacă nu sunt respectate cotele și dimensiunile prevăzute în proiect se observă fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături în corpul terasamentelor.

Defecțiunile se vor consemna și se va stabili modul și termenul de remediere.

2.6. – Recepția finală

La recepția finală a lucrărilor se va consemna modul în care s-au completat și dacă au fost executate corespunzător.



Cap.3 – INSTRUCȚIUNI TEHNOLOGICE DE SUDARE-MONTARE A CONDUCTELOR DIN PEHD

3.1. – Materiale

În vederea realizării conductelor din PEHD, se vor utiliza numai țevi și fittinguri corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

Nu se admite utilizarea țevelor și fittingurilor care nu sunt însoțite de certificate de calitate și care nu sunt marcate corespunzător.

De asemenea, nu se vor utiliza țevile și fittingurile care prezintă defecte cum ar fi: zgârieturi, deformații, schimbare de culoare, neuniformitate la suprafață, etc.

3.2. – Manevrarea, transportul și depozitarea țevelor din PEHD

Țevile din PEHD se manevrează cu grijă și nu se admite rostogolirea și aruncarea acestora.

Nu se admite manevrarea acestor țevi la temperaturi $T < 5^{\circ}\text{C}$.

Mijlocul de transport al țevelor trebuie să permită sprijinirea țevelor pe toată lungimea acestora, lungimea țevelor nesprjinită nu are voie să depășească 1 m, acestea legându-se în vederea rigidizării. Transportul se face cu grijă pentru a evita deteriorarea acestora.

Țevile din PEHD se depozitează pe suprafețe plane, luându-se măsuri împotriva rostogolirii acestora.

Depozitarea se face grupat pe tipuri de țevi având aceleași dimensiuni și făcând parte din aceeași categorie de presiune.

Înălțimea stivei nu poate depăși 1,5 m. Depozitarea se face astfel încât să fie permis accesul la țevile mai vechi.

La depozitarea țevelor în aer liber, acestea pot fi expuse la soare max. 1000 ore (6 luni). Dacă se depășește această perioadă este necesar să se procedeze la acoperirea lor cu folii opace astfel încât să fie asigurată aerisirea acestora.

Țevile depozitate se protejează împotriva căldurii și a prafului.

Fittingurile din PEHD se păstrează în spații acoperite și închise, protejându-se împotriva deteriorărilor, surselor de căldură și a prafului.

Organizarea depozitului se face astfel încât fittingurile având aceleași dimensiuni să fie depozitate în același loc.

Se vor utiliza întotdeauna fittingurile mai vechi.

3.3. – Instrucțiuni

Sudarea, montarea, repararea și întreținerea conductelor din PEHD se poate realiza numai cu personal calificat.

Sudorul este obligat să poansoneze îmbinarea sudată realizată, iar conducătorul lucrării și CTC-ul trebuie să instruiască sudorii și să-i verifice în acest sens.

Sudarea se execută numai cu instalații și scule verificate în baza unei revizii tehnice periodice.

3.4. – Condiții de lucru

Procesul de sudare se va desfășura fără măsuri de protecție suplimentare în condiții atmosferice bune (lipsa curenților de aer, precipitații atmosferice) când temperatura mediului ambiant este de minim $+5^{\circ}\text{C}$.

În cazul în care condițiile atmosferice sunt neprielnice (vânt, lapoviță, ploaie, ninsoare) locul de sudare va fi protejat obligatoriu cu cabine gen cort încălzite.

3.5. – Asigurarea calității

La încheierea lucrărilor este necesar ca executantul să prezente beneficiarului „Cartea tehnică” a lucrării, care să cuprindă următoarele:



calitatea, dimensiunile țevilor și fittingurilor utilizate;
numele și poansonul sudurilor;
documente atestând toate controalele de calitate efectuate, etc.

3.6. – Măsuri de protecție

Țevile din PEHD se protejează împotriva deteriorărilor mecanice și solicitărilor dinamice, în felul următor:

pe pat de nisip sau pământ cernut;
în tub de protecție.

Țevile din PEHD se introduc în tuburi de protecție în următoarele cazuri:
când țevile trec pe sub rețeaua de încălzire centrală, canal, etc;

la traversarea drumurilor;

la intersecția cu linii de cale ferată și tramvai.

Materialul tuburilor de protecție poate fi din:

oțel;

beton;

material plastic.

Pentru preluarea solicitărilor dinamice, tuburile de protecție se vor dimensiona corespunzător.

Cap.4 – MONTAREA CONDUCTELOR

Montarea conductelor se poate face prin:

amplasarea conductelor în șanțuri;

introducerea conductelor în interiorul celor inutilizabile;

pozarea în brazdă.

4.1. – Amplasarea conductelor în șanțuri

În vederea montării conductelor se va urmări reducerea la minim a sudurilor la fața locului.

Sudarea se poate executa fie după introducerea țevilor în șanț (fiind necesare săparea unor gropi la locurile de îmbinare a țevilor, funcție de diametrul conductei și tipul utilajului), fie în șanț.

Dacă nu este posibilă realizarea gropii, țeava se va așeza și rezema pe dispozitive cu role lângă șanț, astfel încât în zonele de îmbinat să nu apară tensiuni de încovoiere.

Conducta se va introduce în șanț după răcirea completă a îmbinărilor sudate.

Dimensiunile șanțului vor fi prescrise de proiectant în funcție de prezența altor utilități publice și de condițiile de încărcare a solului după montaj. Nu este permisă existența corpurilor solide (pietre, etc) în pereții și pe fundul șanțului.

Când solul este moale, fărâmișos, fundul șanțului se va nivela, iar conducta se va așeza pe aceasta. Dacă solul este pietros, pe fundul șanțului se va așeza un strat de nisip de 10 cm grosime. Distanța minimă de la conductă la marginile șanțului va fi de 100 mm.

În vederea asigurării calității îmbinărilor sudate se vor executa următoarele controale:

controlul calității țevilor și manșoanelor, racordurilor;

controlul suprafețelor prelucrate și geometria rosturilor de sudare;

controlul parametrilor de sudare;

controlul vizual al îmbinărilor sudate;

controlul dimensional al îmbinărilor sudate;

controlul Rx, US, etc.

Cap.5 – CONDIȚII DE POZARE A CONDUCTELOR

5.1. Paralelism și traversări



5.1.1. Distanțele minime între conductele din polietilenă și din alte instalații, construcții sau obstacole sunt redate în tabelul de mai jos:

Notă: Distanțele exprimate în „m” se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor și construcțiilor.

Nr. crt.	Instalația, construcția sau obstacolul	Distanța minimă (m)		
		Grupa 1	Grupa 2	Grupa 3
1.	Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile a fi construite	3	2	2
2.	Clădiri fără subsoluri	1,5	1,5	2,00
3.	Conducte de canalizare	1,00	1,00	2,00
4.	Canale pentru rețelele termice, canale pentru rețele telefonice	1	1	1
5.	Conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct pe sol sau căminele acestor instalații	0,5	0,5	0,5
6.	Cămine pentru rețele termice, telefonice și de canalizare, stații sau cămine subterane în construcții independente	1	1	1
7.	Linii de tramvai (până la șina cea mai apropiată)	0,5	0,5	0,5
8.	Copaci	1,5	1,5	1,5
9.	Stâlpi	0,3	0,3	0,3

5.1.2. Când respectarea distanțelor indicate în tabel nu este posibilă, pentru pozițiile 1-6 distanțele pot fi reduse cu 40% cu condiția introducerii conductei în tub de protecție.

5.1.3. Tuburile de protecție vor avea în principal scopul de a proteja conducta la solicitări mecanice datorate sarcinilor externe.

5.1.3.1. Protecția se realizează introducând conducta din polietilenă într-un tub de oțel sau beton dimensionat corespunzător suprasarcinilor respective.

5.2. Săpătura

5.2.1. Lățimea șanțului săpăturii trebuie să fie aleasă astfel încât să rămână cel puțin 10 cm de fiecare parte a țevii.

5.2.2. Fundul șanțului va fi nivelat și acoperit cu un strat de nisip.

5.2.3. În cazul în care terenul natural are granulația sub 0,10 mm, nu se va pune nisip, iar fundul șanțului va fi plat pentru o așezare corectă a conductei de polietilenă.

5.3. Umplutura

5.3.1. După ce se așează țeava în șanț, deasupra se depune un strat de nisip cu o grosime minimă de 15 cm, măsurat de la generatoarea superioară a conductei, peste care se adaugă materialul rezultat din săpătură.

5.3.2. Compactarea stratului de nisip se va realiza manual, iar materialul rezultat din săpătură, cu care se umple șanțul va fi compactat mecanic în straturi de maxim 30 cm.

5.3.3. Ținând cont că țeava din polietilenă, ca urmare a coeficientului său de dilatare, acumulează tensiuni dacă este blocată la extremități înainte de astupare, pentru umplere se va proceda astfel:

umplerea cel puțin pentru primii 50 cm deasupra conductei se va executa pentru toată conducta în aceleași condiții de temperatură și de perioada cea mai răcoasă a zilei;



se lucrează pe zone de circa 20-30 m, avansând într-o singură direcție, se va lucra pe 3 zone consecutive executându-se în același timp umplerea (până la 50 cm deasupra conductei) în prima zonă, acoperirea (până la 15-20 cm) în zona 2-a și acoperirea conductei cu nisip în zonă.

5.3.4. Umplerea se poate executa pe porțiuni mai mari numai în condiții de temperatură constantă pe o perioadă de cel puțin 8 ore înainte de astupare.

Cap.6 – SUDAREA ȚEVILOR DIN PEHD

Țevile din PEHD, funcție de diametru (D) se pot suda cap la cap, cu manșon, în ramificație sau cu element rezistiv.

Polietilena este un material termoplastic, flexibil, insipid, inodor, netoxic ce se descompune aproape de 300°C și se înmoaie în jurul temperaturii de 115°C.

Modul de prelucrare al polimerilor termoplastici, respectiv comportarea lor la sudare, este funcție de relațiile reciproce între factorii externi (temperatură, timpul de acționare a temperaturii, presiune, timp de acționare a presiunii, etc) și structura polimerilor care este strict determinată de mecanismele de legătură moleculară.

Sudarea polimerilor termoplastici se poate realiza în domeniul de temperaturi cuprinse între înmuierea, respectiv topirea cristalelor și temperatura de degradare termică.

În vederea realizării în bune condițiuni a îmbinărilor sudate a țevilor din polietilenă de înaltă densitate este necesară asigurarea următoarelor condiții:

încălzirea și menținerea pieselor în zona de sudare, la o anumită temperatură T_g ;

realizarea unui contact cât mai bun al suprafețelor pieselor de sudat în zona de îmbinare;

asigurarea unui timp optim de desfășurare a procesului de sudare.

Temperatura în procesul de sudare este factorul cel mai important, de aceea

toate procedeele de sudare sunt legate de încălzirea, respectiv de introducerea de energie termică la locul contactului dintre piesele ce urmează a fi sudate.

6.1. Sudarea cap la cap cu element încălzitor

La sudarea cap la cap cu element încălzitor a țevilor din PEHD se impune ca suprafețele ce vin în contact, constituind axa îmbinării sudate să fie plane și paralele.

Se recomandă ca sudarea cap la cap a țevilor din PEHD să se facă pentru diametre $D > 110$ mm.

6.1.1. Echipamente

Echipamentele pentru sudarea cap la cap trebuie să asigure prinderea coaxială a țevilor și forța axială necesară la sudarea prin dispozitivul de fixare al țevilor.

Totodată se vor verifica modalitățile în care echipamentele de sudare cap la cap respectă următoarele cerințe legate de:

capacitatea de menținere a presiunii de către instalația hidraulică (căderea de presiune a instalației,

corespunzătoare presiunii de sudare să fie mai mică decât 5 bar/min.);

rectilinitatea și paralelismul de prindere;

prinderea țevilor în bacuri fără alunecare;

asigurarea temperaturii prescrise a elementului încălzitor cu o abatere de max. $\pm 5^\circ\text{C}$.

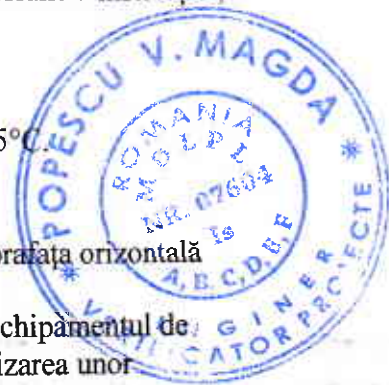
6.1.2. Pregătirea pentru sudare

În echipamentul de sudare se montează bacurile având mărimea

corespunzătoare țevilor ce urmează a fi sudate. Echipamentul se așează pe o suprafață orizontală plană.

În scopul compensării eforturilor de încovoiere, care ar putea apărea în echipamentul de sudare, prin încovoierea țevilor sub acțiunea greutatei proprii, se recomandă utilizarea unor dispozitive cu role de susținere a țevilor.

Se va așeza la 2-3 m de echipament cel puțin câte un dispozitiv de susținere a țevilor, de ambele părți.



Capetele țevilor ce urmează a fi sudate se curăță de impurități pe cca.0,5 m la exterior și la interior după posibilități.

Nu se vor admite defecte ale capetelor țevilor cum ar fi: neregularități ale suprafețelor, neomogenități ale culorii, ovalitate, etc.

Se introduc țevile în bacurile echipamentelor de uscare, astfel încât lungimea liberă a capetelor țevilor să fie de circa 30-40 mm.

Se modifică atât înălțimea cât și poziția dispozitivelor de susținere a țevilor, astfel încât țevile să fie în contact cu partea inferioară a bacurilor.

Se închide partea superioară a bacurilor și se măsoară excentritatea. Dacă excentritatea este mai mare decât cea admisă, bacurile se desfac și se încearcă găsirea unei poziții optime prin rotirea țevilor.

În caz de nevoie, se va încerca re poziționarea țevilor după tăierea unui capăt. Dacă nu se obține nici un rezultat, aceste țevi nu vor fi utilizate.

Dacă țevile fixare definitiv, sunt prăfuite sau au alte impurități ce nu pot fi eliminate în stare uscată, acestea se vor curăță cu o cârpă îmbibată cu alcool tehnic, tetraclorură de carbon sau alți diluanți pentru grăsimi care nu lasă urme la evaporare.

După uscare, se montează în echipament freza, după care se începe prelucrarea capetelor de țeavă.

Forța de apăsare se alege astfel încât discurile așchietoare să se miște ușor.

Frezarea se consideră încheiată când lungimea materialului desprins de pe suprafețele frontale ale țevilor are o lungime de circa 1,5 x lungimea circumferinței țevii. Forța de apăsare se va reduce treptat la zero, fără desfacerea bacurilor.

Cele două capete se îndepărtează, se scoate freza din echipament, iar capetele țevilor se aduc din nou în contact. Capetele țevilor se apasă cu forța de sudare, verificându-se excentricitatea și deschiderea acestora. Dacă excentricitatea și deschiderea sunt în limitele admise se poate începe sudarea.

Elementul încălzitor se curăță cu o cârpă care nu conține fibre sintetice și nu lasă scame.

Suprafețele acestuia fiind acoperite cu teflon, se va avea grijă ca acesta să nu fie atinse de obiecte metalice sau alte obiecte care ar putea deteriora stratul de teflon.

Cel puțin odată pe zi, la începerea programului de lucru, este indicat a se verifica menținerea și uniformitatea temperaturii pe suprafața elementului încălzitor.

Se va măsura cu un termometru de contact timp de 2 min temperatura unui punct de pe suprafața elementului încălzitor. Măsurătorile încep la 15 min. după stabilirea temperaturii elementului încălzitor.

Nu se admit variații ale temperaturii elementului încălzitor mai mari de $\pm 5^{\circ}\text{C}$ față de cea indicată de acesta.

Elementul încălzitor se aduce la temperatura de sudare $T=200-220^{\circ}\text{C}$, utilizându-se temperaturi mai scăzute (spre limita inferioară) pentru țevi cu grosime mai mare.

6.1.3. Sudarea

Capetele de țeavă se îndepărtează astfel încât să se poată introduce elementul încălzitor între acestea, după care apropiind lent țevile se apasă cu forța de încălzire până când pe circumferința țevilor apare un inel de material topit.

Menținerea țevilor în această fază de încălzire se face un anumit timp, după care forța de apăsare se reduce la zero.

La epuizarea timpului de încălzire, țevile se îndepărtează la aproximativ 50-60mm, iar elementul încălzitor se îndepărtează.

Se aduc din nou în contact capetele țevilor apăsându-se cu o forță ce va crește progresiv până la valoarea forței necesare sudării.

Forța se menține la această valoare până la răcirea îmbinării sudate (aproximativ 40°C) după care se reduce treptat la zero.



Nu este permisă răcirea îmbinării sudate prin ventilarea aerului sau cu apă.

Cap.7 – PROBE DE PRESIUNE

Proba conductelor principale și a brașamentelor

Proba hidraulică de etanșitate a unei rețele constituie examenul final: ea permite, în special, să se verifice dacă montajul îmbinărilor a fost bine făcut și în mod corect. Ea este realizată de antreprenor pe măsura avansării lucrărilor. Lungimea tronsoanelor supuse probei depinde de configurația șantierului (traseu, profil al tronsonului supus probei). Se recomandă să nu se depășească lungimi de 500m: cu cât tronsonul supus probei este mai mare, cu atât este mai dificilă depistarea eventualelor pierderi de apă.

Proba se realizează, pe cât posibil, înaintea umplerii complete a tranșeei, pentru a putea examina efectiv tronsonul de conducte supus probei și, în special, toate îmbinările care vor trebui să rămână descoperite. În practică, antreprenorii experimentați pot proceda, pe propria lor răspundere, la probe după executarea umpluturii, pe tronsoane putând depăși 500m (acolo unde circulația rutieră nu permite tranșee descoperite decât timp foarte scurt).

Înainte de probă: conducta se obturează în aval cu o placă de capăt prevăzută cu un orificiu cu robinet plasat în partea de jos pentru racordarea la pompă și umplere. Extremitatea înaltă a tronsonului este obturată cu o placă plină echipată cu un robinet plasat spre partea de sus pentru evacuarea aerului.

Mai mult, pentru a evita orice deplasare a conductei sub efectul presiunii, se va avea grijă să se pozeze "călăreți", adică să se efectueze acoperirea tuburilor pe partea lor mediană.

Proba conductei

În ceea ce privește conductele din PEID, se efectuează, pentru a ține cont de elasticitatea lor diferită, o punere prealabilă sub presiune de 15 minute înaintea probei propriu-zise.

Conducta se umple progresiv cu apă, asigurându-se o evacuare corectă a aerului. În momentul punerii sub presiune, se produce o tasare a sprijinirii (ex.: sub o presiune de 8 bari, o conductă de 400mm suportă o forță de împingere de 10000kgf).

În timpul probei, pungile de aer rămase se dizolvă în apă într-o manieră reversibilă și se produce o cădere de presiune. Umplerea conductei trebuie deci să se realizeze încet, prin punctele joase ale rețelei, fără să se depășească un debit de 0,1 litri/secundă pentru un Dn < 90, de 0,5 litri/secundă pentru Dn între 90 și 160 și 2 litri/secundă pentru diametre mai mari de 200. În aceste condiții nu se mai formează decât puține pungi de aer și prin aceasta se facilitează mult evacuarea prin punctele înalte.

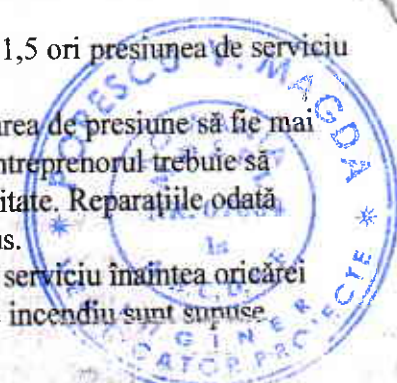
În această probă, trebuie să se efectueze o punere sub presiune „preliminară” de 1,5 ori presiunea de serviciu, cu reajustarea presiunii la fiecare oră, 3 sau 4 ori la rând fără decompresiune (după prima oră, scăderea presiunii poate atinge valori importante).

Este bine să se efectueze proba oficială după temperatura de vârf a zilei și să se evite probele pe timpul nopții: într-adevăr, în cazul unui tronson cu umplutură incomplet sau pozat deasupra solului, dacă temperatura ambiantă se ridică mult între momentul de început și cel de sfârșit al probei, tubul se dilată mai mult decât apa și presiunea poate cădea, cu aproximativ 0,5 la 1 bar pentru o variație de 10°C.

Proba oficială se efectuează după stabilizarea presiunii, adică la 1,5 ori presiunea de serviciu a rețelei măsurată în punctul de jos al rețelei.

Presiunea de probă se aplică pe durata a 30 min, fără ca diminuarea de presiune să fie mai mare de 0,2 bari măsurată cu un manometru de precizie. După probă, antreprenorul trebuie să remedieze, dacă este necesar, pe cheltuiala sa, orice defecțiune de etanșitate. Reparațiile odată efectuate, se procedează la o nouă probă, așa cum a fost descrisă mai sus.

Brașamentele se supun probelor prin punerea sub presiunea de serviciu înaintea oricărei operații de acoperire a tranșeei. Racordurile care alimentează hidranții de incendiu sunt supuse probelor în același timp și în aceleași condiții ca și rețeaua.



Proba generală a rețelei

Înainte de recepția provizorie a lucrărilor, constructorul procedează, în prezența beneficiarului, la o punere sub presiune generală a rețelei, robinetele, vanele de bransament și de racordare fiind închise.

În timpul probei, pungile de aer rămase se dizolvă în apă într-o manieră reversibilă și se produce o cădere de presiune. Este deci absolut necesar să se umple conductele încet, prin punctele joase ale rețelei, cu un debit de ordinul a 1/20 la 1/15 din debitele lor nominale prevăzute.

Această operație este indispensabilă pentru a da timp aerului să se acumuleze în punctele înalte și în sfârșit să se evacueze prin supape sau hidranți. Se vor utiliza robinete (vane) de golire pentru a verifica sosirea progresivă a apei. Într-o primă etapă, aceste robinete sunt deschise, apoi sunt închise pe măsură ce apa înaintează. Operația de umplere fiind terminată, rețeaua este pusă sub presiune timp de 48 de ore. După aceasta perioadă se măsoară pierderea prin raportarea la capacitatea rețelei; aceasta nu trebuie să depășească 2%. De asemenea, se vor respecta prevederile STAS 6819/82 par. 4.4 (Probe și verificări).

Cap.8 – MĂSURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Operatorului sudor i se va asigura libertatea de mișcare, cablurile de legătură ferindu-se din zonele circulante pentru a nu-l incomoda și a nu se deteriora.

Înainte de începerea sudării se va verifica dacă toate subansamblele sunt corect fixate, funcționează în bune condiții și nu-l pun în pericol pe cel care le utilizează.

Înainte de începerea lucrului operatorul sudor trebuie să controleze starea echipamentului, convingându-se că punerea ei în funcțiune nu prezintă nici un pericol. În caz contrar echipamentul se va deconecta și va fi anunțat maestrul sau persoana cu responsabilități în acest sens.

Se interzice operatorului sudor să execute operații de depanare, acestea urmând să fie executate de către persoane cu calificare în acest scop.

Nu se va suda dacă stratul de teflon este deteriorat.

Atingerea zonei active a elementului încălzitor cu mâna este strict interzisă.

Elementul încălzitor trebuie să fie ferit împotriva deteriorărilor mecanice.

Substanțele ușor inflamabile vor fi îndepărtate din zona de lucru.

Cablurile electrice de legătură trebuie să fie protejate de atingerile întâmplătoare și de eventualele deteriorări.

Dacă se vor observa nereguli în funcționarea echipamentului în timpul procesului de sudare, se întrerupe imediat procesul de sudare.

Se vor respecta instrucțiunile din „Normativul de protecția muncii” în vigoare.

În exploatare trebuie respectate prevederile normelor de protecția muncii specifice domeniului.

Cap.9 – CONSIDERAȚII PRIVIND LEGISLAȚIA LUCRĂRILOR ÎN CONSTRUCȚII

Cele mai importante prevederi legislative sunt:

legea 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor

legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Cel mai important act de valoare juridică și tehnică necesar pentru începerea lucrărilor la orice tip sau categorie de construcții este „autorizația de construire”. Aceasta se obține de la Primăria orașului sau localității.

Ea precizează:

valoarea lucrărilor, poziția terenului pe care se execută lucrările de construcție, inclusiv numărul fișei cadastrale, numărul din cartea funciară și numărul topografic al parcelei, proiectantul lucrării;



durata executării lucrărilor;
valabilitatea autorizației.

Autorizația de construire se eliberează după analizarea documentelor de către Comisia Tehnică de Avizare a Primăriei și se semnează de către primar, secretar și arhitect (tehnician). După obținerea autorizației titularul este obligat să anunțe Primăria cu 5 zile înainte de a începe lucrările; să anunțe Inspekția de Stat în Construcții; să păstreze la șantier autorizația de construire și documentația vizată spre neschimbare; să respecte protecția mediului și domeniului public.

Obținerea autorizației de construire se face după obținerea certificatului de urbanism.

Certificatul de urbanism – certifică: poziția (adresa) terenului sau construcției, numărul fișei cadastrale și numărul din cartea funciară sau alte elemente de identificare pe baza cărora certificatul va preciza : regimul juridic, regimul economic, regimul termic.

Începerea executării oricăror lucrări de construcții (de modernizare, de modificare, de transformare, de consolidare, de reparații) nu se poate face decât pe baza actelor și mențiunilor făcute mai sus.

Sancțiunile prevăzute de lege sunt convenționale și penale.

Execuția lucrărilor în construcții are ca act fundamental cu valoare juridică deosebită Legea nr.10/95. Cele mai importante prevederi din această lege sunt:

art.5 – pentru obținerea unor construcții de o calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe toată durata de existență a construcțiilor a următoarelor cerințe:

- rezistență și stabilitate
- siguranță în exploatare
- siguranță la foc
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului
- protecția împotriva zgomotului.

Obligațiile stabilite de lege revin următorilor factori: investitorii, proiectanții, verificatorii de proiecte, fabricanții și furnizorii de produse pentru construcții, executanții, proprietarii, utilizatorii, responsabilii tehnici cu execuția, experți tehnici și autoritățile publice.

9.1. Obligații și răspunderi ale investitorilor

obținerea acordurilor și avizelor prevăzute de lege precum și autorizația de construire;
asigurarea verificării proiectelor de către specialiști verificatori de proiecte atestați;
asigurarea verificării execuției corecte, a lucrărilor de construcții prin diriginții de specialitate.

9.2. Obligații și răspunderi ale executanților

sesizarea defectelor, lipsurilor din proiect;
începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate și numai dacă proiectele au fost verificate de către specialiști atestați;
utilizarea în execuție numai a produselor și procedurilor prevăzute în proiect
gestionarea probelor martor;
sesizarea Inspekției de Stat în Construcții în termen de 24 ore în cazul producerii unor accidente tehnice;
remedierea pe cheltuială proprie a defectelor calitative apărute din vina lor până la expirarea perioadei de garanție stabilită conform legii.

9.3. Obligații și răspunderile Inspekției de Stat în Construcții.

Răspunde de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, precum și constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și după caz oprirea lucrărilor necorespunzătoare.

Intocmit
sing Trandafira Victor

