

R O M A N I A
JUDEȚUL HUNEDOARA
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI
S I M E R I A

H O T Ă R Ă R E A N R. 206/2025
pentru aprobarea documentației tehnico-economice – fază Proiect Tehnic,
a indicatorilor tehnico-economici și a Devizului General pentru obiectivul de investiții
”Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții
„Proiect tip – Construire creșă medie, Orașul Simeria, Județul Hunedoara ”

Consiliul local al orașului Simeria, județul Hunedoara, întrunit în ședință ordinară în data de 30 septembrie 2025;

Având în vedere Referatul de aprobare nr.17.322 din data de 25.09.2025, prin care d-nul Rîsteiu Emil-Ioan, primarul Orașului Simeria, propune aprobarea documentației tehnico-economice – fază Proiect Tehnic, a indicatorilor tehnico-economici și a Devizului General pentru obiectivul de investiții ”Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții „Proiect tip – Construire creșă medie, Orașul Simeria, Județul Hunedoara ”;

Analizând proiectul de hotărâre nr. 212/2025 privind aprobarea documentației tehnico-economice – fază Proiect Tehnic, a indicatorilor tehnico-economici și a Devizului General pentru obiectivul de investiții ”Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții „Proiect tip – Construire creșă medie, Orașul Simeria, Județul Hunedoara ”;

Analizând raportul Serviciului Implementare Proiecte, Administrare Patrimoniu înregistrat sub nr. 17.342 din 25.09.2025, precum și avizul favorabil al Comisiei Programe de Dezvoltare Economico-socială, Buget, Finanțe, Administrarea domeniului public și privat al orașului, Servicii și Comerț a Consiliului local al orașului Simeria, înregistrat sub nr. 17.462 din data de 29.09.2025;

Ținând cont de importanța pentru comunitatea locală a finalizării obiectivului de investiții „Construire creșă medie, Oraș Simeria, jud. Hunedoara”;

În baza Contractului de finanțare Nr.105418/2022 încheiat între Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, Compania Națională de Investiții „C.N.I.” – S.A. și Orașul;

În temeiul prevederilor art.1. alin.2, lit.,d” din Hotărârea Guvernului 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, ale art.44, alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, ale art. 129, alin. 2, lit.b, și alin.4, lit.d, ale art.139, alin.1 și ale art.196, alin.1, lit.,a” din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare ;

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art.1 - Se aprobă documentația tehnico-economică – fază Proiect Tehnic pentru obiectivul de investiții ”Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții „Proiect tip – Construire creșă medie, Orașul Simeria, Județul Hunedoara ”, conform Anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 - Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții „Proiect tip – Construire creșă medie, Orașul Simeria, Județul Hunedoara”, conform Anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 - Se aprobă Devizul general pentru obiectivul de investiții "Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții „Proiect tip – Construire creșă medie, Orașul Simeria, Județul Hunedoara”, conform Anexei nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4 - Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează Serviciul Implementare Proiecte, Administrare Patrimoniu.

Art.5 - Prezenta hotărâre poate fi atacată conform procedurii și termenelor prevăzute de Legea contenciosului administrativ nr.554/2004, cu modificările și completările ulterioare, la Tribunalul Hunedoara, Secția Contencios Administrativ și Fiscal.

Art.6 - Prezenta hotărâre se comunică Primarului Orașului Simeria, Serviciul Implementare Proiecte, Administrare Patrimoniu și Instituției Prefectului Județului Hunedoara.

Simeria, 30 septembrie 2025

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
cons. PASCU ELENA-MARIA



Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL,
jr. Todor Nicolae – Adrian

Prezenta hotărâre a fost adoptată în ședința ordinară a Consiliului local al orașului Simeria din data de 30 septembrie 2025 prin vot deschis, cu 16 voturi „pentru”.

Documentație tehnico-economică faza Proiect Tehnic
pentru obiectivul de investiții: ”Realizare racord la rețeaua de
canalizare pentru obiectivul de investiții ”Proiect tip-Construire creșă
medie, orașul Simeria, județul Hunedoara”

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
Consilier, PASCU ELENA-MARIA



Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL U.A.T
jr. Todor Nicolae-Adrian

SC SMART CONSULTING SRL

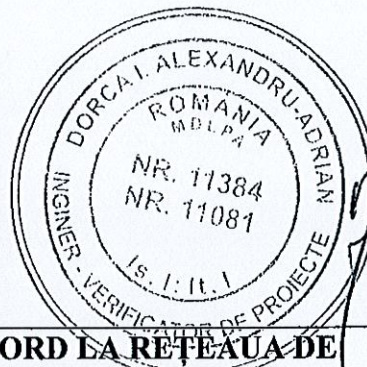
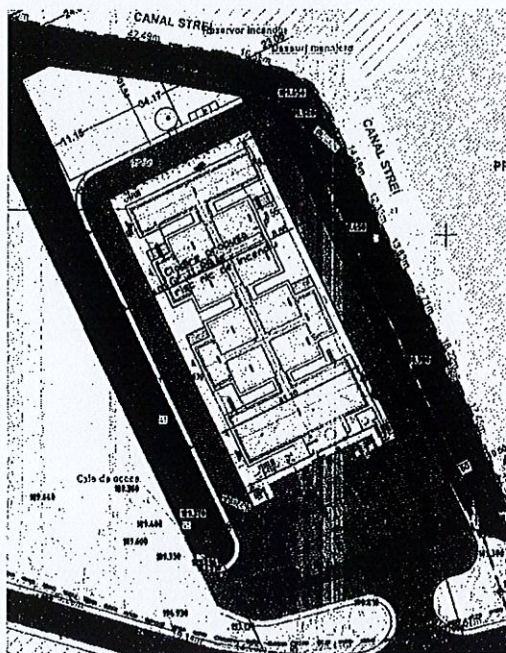
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

1.FOAI E DE CAPAT

DTAC + PT

Ex. 4.



DENUMIRE PROIECT	REALIZARE RACORD LA REȚEAUA DE CANALIZARE PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII "PROIECT TIP - CONSTRUIRE CREȘĂ MEDIE, -ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA
AMPLASAMENT:	LOCALITATEA SIMERIA, STR.BISCARIA, NR.FN
FAZA:	DTAC+P.Th
BENEFICIAR:	ORASUL SIMERIA

Proiect nr.140/2025

Prezenta documentație reprezintă proprietatea intelectuală a S.C. SMART CONSULTING S.R.L. și nu poate fi utilizată, copiată sau multiplicată în alte scopuri decât cel pentru care a fost elaborată, doar cu acordul scris al societății.



Numele și prenumele verficatorului:
ing. Dorca I. Alexandru-Adrian
Strada Electronicii, nr. 11, Timișoara
Tel: 0721 053 299
e-mail: dorca.alex@yahoo.com

Nr. 1004 / Data: 26.08.2025
conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința: **Is și It**

a proiectului: **REALIZARE RACORD LA REȚEAUA DE CANALIZARE PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII "PROIECT
TIP - CONSTRUIRE CREȘĂ MEDIE, ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**
Faza: **D.T.A.C.+P.T.**, ce face obiectul contractului (nr. / an): **140/2025**

1. Date de identificare:

- Proiectant de specialitate: **S.C. SMART CONSULTING S.R.L.**
- Investitor/Beneficiar: **CRL RESIDENCE**
- Amplasament: județul: **Hunedoara**, loc. **Simeria**, str. **Biscaria**, nr. **FN**
- Data prezentării proiectului pentru verificare: **26.08.2025**

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Apele uzate menajere de pe incinta imobilului construit, si anume apele provenite de la consumatorii menajeri, dar si apele pluviale de pe invelitoarea cladirii si de pe parcare, se vor descarca gravitacional intr-o statie de pompare ape uzate, amplasata in proximitatea caminului menajer.

De la camin, gravitacional se vor descarca in statia de pompare apele uzate menajere, care ulterior, prin pompare, se vor refula catre caminul menajer existent pe rețeaua publica de canalizare menajera, amplasat pe strada **BISCARIA**.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperisul cladirii se va face separat fata de colectarea apelor uzate menajer.

Instalatiile de canalizare se vor realiza din tuburi de PVC la exterior.

La realizarea lucrarilor se vor utiliza numai material agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare. Aceste material trebuie sa fie in concordant cu prevederile legii 608/2001 si a legii 10/1995.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

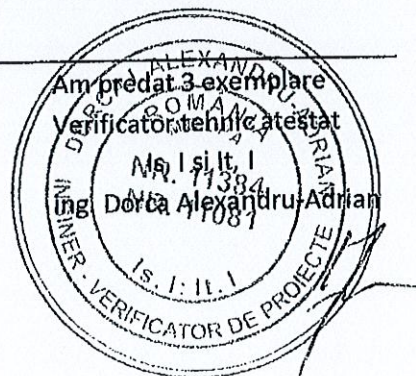
- Tema de proiectare: **DA**
- Certificat de urbanism: **DA**
- Avize obtinute: **NU**
- Autorizația de construcție: **NU**
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la acțiunea seismelor, reabilitare termică, extinderi, modernizări etc): **NU**
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate: **DA**
- Planșele desenate in care se prezintă soluția constructivă: **DA**
- Notă de calcul in care se fundamentează soluția propusă: **DA**
- Alte documente: **NU**

4. Concluzii asupra verificării:

- a) In urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnandu-se și șampilandu-se conform indrumătorului: **DA**
- b) In urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificata semnandu-se si șampilandu-se conform indrumarului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant: **Fără condiții**

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

L.S.



SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

2. COLECTIV DE ELABORARE:

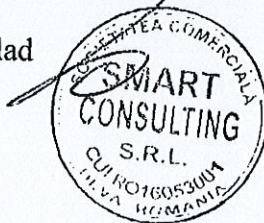
ŞEF PROIECT: ing. BODEA Adrian



PROIECTAT: ing. CIOBANU Vlad



DESENAT: ing. CIOBANU Vlad





3. DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Subsemnatul **ing. Ciobanu Vlad** în calitate de proiectant din partea **S.C SMART CONSULTING Ș.R.L.** declar pe proprie răspundere că instalațiile proiectate în cadrul prezentului proiect pentru obiectivul cu denumirea: **„Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip - Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara ” situat în LOCALITATEA SIMERIA, STR.BISCARIA, NR.FN, respectă** prevederile următoarelor normative și standarde în vigoare din România :

- | | |
|--------------------|--|
| STAS 185/1-89 | Instalații sanitare, de încălzire, de ventilație și gaze naturale. Conducte pentru fluide. |
| - I 9/1-2015 | Semne și culori convenționale
Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare |
| - P118/2-2013 | Proiectare ,executare și exploatare instalații de stingere a incendiilor |
| - NP 003-96 | Normativ pentru proiectarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu tevi din polipropilenă |
| - GP 043/1999 | Ghid privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare cu conducte din PVC, polietilena și polipropilenă. |
| - SR ISO 3458-1995 | Asamblări între fittinguri și tevi de polipropilenă. Incercarea de etanșitate la presiune interioară |
| - STAS 1478-90- | Instalații Sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare |
| - STAS 1795 - | Canalizări interioare. Prescripții fundamentale de proiectare |
| - STAS 1846 - | Canalizări interioare. Determinarea cantităților de apă ce se evacuează în sistemul de canalizare |
| - STAS 1504 - | Instalații sanitare. Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armaturilor și accesoriilor |
| - STAS 2250 - | Presiuni nominale, presiuni de încercare și presiuni de lucru maxim admise |
| - STAS 6686 - | Obiecte sanitare ceramice. Obiecte din porțelan. Condiții tehnice generale de calitate |

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

- STAS 185/1-89 Instalatii sanitare, de incalzire, de ventilare si gaze naturale. Conducte pentru fluide. Semne si culori conventionale
 - C 142-85- Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elemente de instalații.
 - P 118/2-2013 Norme de siguranta la foc a constructiilor
 - PE 924 Prescripții pentru calculul izolațiilor termice ale instalațiilor
 - NRPM- Norme Republicane de Protecția Muncii
 - Legea 137-95 - Legea protecției mediului
 - STAS10701-83- Protecția contra coroziunii .Acoperiri protectoare.
 - ORD.462-93- Condiții tehnice privind protecția atmosferei
 - STAS -1478- Instalatii Sanitare -Alimentari cu apa la constructii
 - STAS -1795- Instalatii Sanitare -Canalizari interioare
 - I 9- react.2015 Normativ pentru proiectare si executarea instalatiilor sanitare
 - ORD.462-93- Condiții tehnice privind protecția atmosferei
 - IPCT-96- Ghid de performanță pentru instalații
- Legislatia nu are caracter limitativ. Se va lua in calcul ultima varianta a documentatiei.

Întocmit,
ing. Ciobanu Vlad



SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004
 tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare
 și alertare în caz de incendiu

4. BORDEROU

PIESE SCRISE:

Nr.	Denumire Capitol
1	Foaie de capăt
2	Colectiv de elaborare
3	Declaratie de conformitate
4	Borderou
5	Memoriu tehnic de specialitate - instalatii sanitare exterioare
6	Breviare de calcul- instalatii sanitare
7	Caiet de sarcini
8	Program de control a calitatii lucrarilor proiectate, verificari si incercari

PARTE DESENATA

Instalatii SANITARE		
1	Plan de incadrare in zona amplasare cresa	
2	Plan de situatie cresa	IS 02
3	Plan de situatie stereo 70- racord canalizare menajera cresa	IS 03
4	Profil longitudinal canalizare menajera CM 18 existent-SPAU	IS 04
5	Detaliu sprijiniri-sapatura deschisa canalizare menajera	IS 05
6	Detaliu sapatura- pozare conducta PVC-KG si PE-HD	IS 06
7	Detaliu statie de pompare apa uzata menajera (SPAU) CRESA	IS 07





5. MEMORIU TEHNIC

INSTALATII SANITARE

1. GENERALITATI

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și condițiilor de realizare a instalațiilor SANITARE (bransament apa si racord canalizare) aferente investiției: „Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip - Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara " situat in LOCALITATEA SIMERIA, STR.BISCARIA, NR.FN

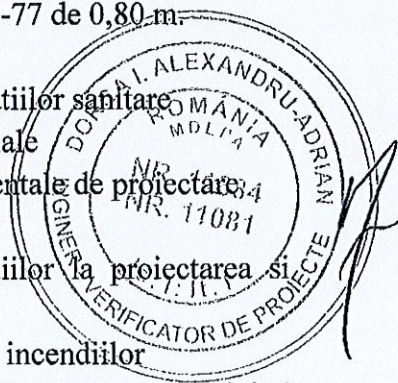
Constructia se incadreaza in categoria de importanta "D" conform HGR 776/1997 si clasa de importanta "IV" conform normativului P 100.

Prezenta documentatie solutioneaza instalatiile sanitare interioare – alimentare cu apa rece, alimentare cu apa calda menajera si evacuarea apelor uzate menajere de la imobilul situat la adresa mentionata mai sus, in faza de proiectare P.Th.

Adancimea maxima de inghet este stabilita conform STAS 6054-77 de 0,80 m.

La baza intocmirii proiectului s-au respectat urmatoarele:

I9-94	Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
STAS 1470-90	Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale
STAS 4163-88	Rețele exterioare de distributie. Principii fundamentale de proiectare
STAS 1795-86	Canalizari interioare
Decret 290-1977	Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor
Decret 381/1219/MC/94	Norme generale de prevenirea si stingerea incendiilor
NRPM/1993	Norme republicane de protectie a muncii. Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
C56-85	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
P118-90	Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la ctiunea focului
LEGEA Nr.10/1995	Legea privind calitatea in constructii





2. LUCRĂRI PROPUSE

Apele uzate menajere de pe incinta imobilului construit, si anume apele provenite de la consumatorii menajeri, dar si apele pluviale de pe invelitoarea cladirii si de pe parcare, se vor descarca gravitational intr-o statie de pompare ape uzate, amplasta in proximitatea caminului menajer C18, cuprins in proiectul nr.01/2025 de catre proiectantul de specialitate S.C. TEKTON SUCEAVA S.R.L.

Statia de pompare ape uzate menajere va fi din beton armat, forma cilindrica, diametrul interior 150 cm, adancime totala 3.95 m, cu un H util.3.5 m.

Chesonul de beton va fi complet echipat, cu scara de acces in interiori, capac de acces din otel carsosabil, D 400 kN.

Pompele propuse vor fi submersibile, in sistem umed. Acestea vor functiona alternativ, in functie de cerintele de debit ale sistemului.

Caracteristicile pentru fiecare pompa in parte sunt urmatoarele:

DEBIT: 7.7 mc/h

H POMPARE: 21 mCA

ALIMENTARE: 3x400V

Pompele vor fi cu rotor tip VORTEX, refularea avand diametrul DN 65, carcasa pompei si rotorul hidraulic fiind din fonta. Pompele vor avea clasa de protectie IP 68.

Acestea vor veni complet echipate cu urmatoarele accesorii: autocuplaj refulare, clapeta antiretur cu bila, vana de izolare tip sertar, teava ghidaj, lant ridicare cu carabina prindere, teava refulare din PE-HD, cot 90 gr. din PE-HD, teu egal din PE-HD, adaptor flansa, flansa OL 90, mufa 90 din PE HD, garnituri de cauciuc, material marunt, panou de comanda, cofret panou comanda, senzori de nivel cu plutitor.

Alimentarea cu energie electrica a panoului de comanda pentru pompele din interiorul statiei de pompare ape uzate menajere NU face obiectul prezentei documentatii.

De la caminul C18 , gravitational se vor descarca in statia de pompare apele uzate menajere, care ulterior, prin pompare, se vor refula catre caminul menajer existent pe reseaua publica de canalizare menajera, amplasat pe strada BISCARIA, amplasat conform pieselor desenate.

Refularea apei uzate provenite de la imobilul studiat, se va realiza prin teava din PE-HD PE 100, D 90 mm, pozata ingropat sub limita de inghet (minim 90 cm). Aceasta se va poza pe marginea tramei stradale, pe partea dreapta a drumului, intre in Simeria dinsre Uroi.

Conducta de apa va respecta DISTANTELE MINIME DE SIGURANTA fata de celelalte utilitati (gaz, pompare existenta), conform legislatiei specifice.

SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. și audit energetic
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004
 tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare
 și alertare în caz de incendiu

Tabelul 12

Pantele normale și minime ale conductelor colectoare de canalizare în funcție de diametrul conductei și de natura apei uzate

Dn [mm]	Apa uzată menajeră		Apa uzată industrială						Apa meteorică	
			Cu suspensii peste 5 mm		Cu suspensii până la 5 mm		Conventional curată			
	pante		pante		pante		pante		pante	
	normale	minime	normale	minime	normale	minime	normale	minime	normale	minime
50	0,0350	0,0250	0,0600	0,0500	0,035	0,0300	0,0250	0,0200	-	-
70	0,0250	0,0150	0,0500	0,0400	0,025	0,0200	0,0200	0,0150	0,0250	0,0200
100	0,0200	0,0120	0,0400	0,0300	0,015	0,0120	0,0100	0,0080	0,0200	0,0150
125	0,0150	0,0100	0,0300	0,0200	0,0120	0,0100	0,0080	0,0060	0,0100	0,0080
150	0,0100	0,0080	0,0200	0,0150	0,0080	0,0070	0,0060	0,0055	0,0070	0,0060
200	0,0080	0,0070	0,0100	0,0080	0,0070	0,0060	0,0055	0,0050	0,0060	0,0050
250	0,0070	0,0065	0,0090	0,0070	0,0065	0,0055	0,0050	0,0045	0,0055	0,0046

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperișul clădirii se va face separat față de colectarea apelor uzate menajere.

Conductele se vor poza pe un pat de nisip bine compactat de 10-20 cm. În jurul tuburilor de PVC, pe o înălțime de 30 cm, se va prevedea umplutura de nisip, apoi umplutura de pământ sortat. Compactarea umpluturii se va face manual până la 1 metru deasupra generatoarei superioare a tubului din PVC, iar apoi compactarea va fi de tip mecanic.

Dimensionarea conductelor a fost făcută constructiv pentru fiecare tronson în parte, alegând panta și diametrul conductei astfel încât viteza apelor uzate în conducte să fie superioară vitezei minime de autocurățire (0,7 m/s) și inferioară vitezei maxime admise în conductele de canalizare (4 m/s).

Nota: Plasa IS05 este orientativă, urmând ca executantul să stabilească prin procedura tehnică de execuție vizată de RTE modalitatea concretă precum și dimensionarea sprijinilor de maluri. De asemenea, persoana desemnată să se ocupe de partea SSM va aviza soluția de realizare a sprijinilor și va urmări șantierul.



3. MASURI DE PROTECTIE SI IGIENA MUNCII

Constructorul (in executie) si beneficiarul (in exploatare) vor respecta urmatoarele acte normative:

- ORDINUL nr. 9/N/15.03.1993 – Regulamentul privind protectia si igiena muncii;
- NORMELE SPECIFICE de securitate a muncii pentru lucrari de instalatii tehnico – sanitare si de incalzire din 1996;
- ORDINUL nr. 312 /7.08.1996 – Normele specifice de securitate a muncii pentru producerea materialelor termo si hidroizolante;
- LEGEA nr. 90/1996 – Legea protectiei muncii;
- ORDINUL nr. 700/16.11.1999 – Normele specifice de protectie pentru lucrari de izolatii termice, hidrofuge si protectie anticorozive;

Aceasta enumerare a normativelor nu este limitativa, constructorul si beneficiarul urmand a le completa si cu alte masuri specifice conditiilor de lucru si exploatare fiind direct raspunzatori de neluarea lor.

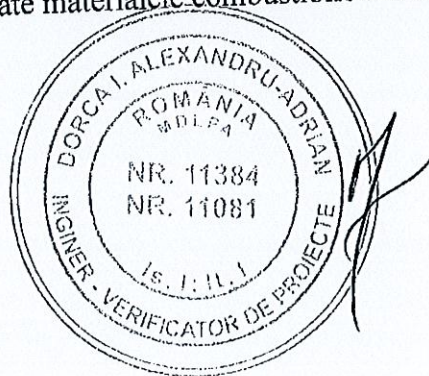
4. MASURI P.S.I.

Pe parcursul executiei se vor respecta cu strictete normele generale de prevenire si stingere a incendiilor si normele specifice de prevenire a incendiilor pentru activitati cu factor de risc ridicat privind producerea incendiilor sau exploziilor (lucrari de sudura lucrari in spatii in care pot aparea degajari de gaze inflamabile).

Constructorul (in executie) si beneficiarul (in exploatare) vor respecta urmatoarele acte normative:

- H.G. 71/1996 – Masuri de imbunatatirea activitatii P.S.I.;
- ORDINUL nr. 381/4.03.1994 M.I. si nr. 1219/MC/3.03.1994 – M.L.P.A.T.;
- ORDONANTA GUVERNULUI nr. 60/1997 – Apararea impotriva incendiilor;
- Normele P.S.I. ajudeului Timis;
- ORDINUL nr. 775/22.07.1998 – Norme generale P.S.I.

In spatiile cu materiale depozitate, unde se lucreaza cu sudura cu flacara deschisa, trebuie evacuate toate materialele combustibile din zonele de lucru.



Intocmit,
ing. Ciobanu Vlad



SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

6. BREVIAR DE CALCUL

Alimentarea cu apă pentru consum curent pentru întreaga clădire:
Cerința de apă (potabilă în scopuri menajere):

$Q_{zimediu}$	$8.25 \text{ m}^3/\text{zi}$
$Q_{zimaxim}$	$10.73 \text{ m}^3/\text{zi}$
$Q_{maximorar}$	$2.23 \text{ m}^3/\text{h}$
Debit instalat (de calcul)	$1.65 \text{ l/s} = 5.94 \text{ m}^3/\text{h}$

Evacuarea apelor uzate menajere:

$Q_{szimediu}$	$8.25 \text{ m}^3/\text{zi}$
$Q_{szimaxim}$	$10.73 \text{ m}^3/\text{zi}$
$Q_{smaximorar}$	$2.23 \text{ m}^3/\text{h}$



SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Determinarea debitului de calcul al apei uzate pentru conducta de racord s-a efectuat in conformitate cu prevederile STAS 1795-87, utilizand urmatoarea formula:

$$Q_c = Q_s + q_{smax}$$

unde:

$$q_c = 0,18 \times (\text{Sum E canalizare})^{0,5} \text{ (cresa)}$$

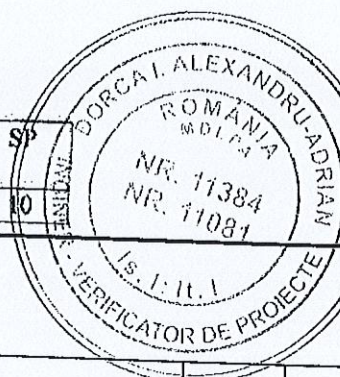
- E reprezinta suma echivalentilor de scurgere;

Echivalentii de scurgere al obiectelor sanitare :

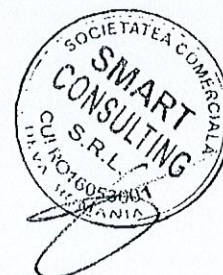
- lavoare Es = 0.50
- WC Es = 6.00
- Cada de dus Es = 1.00
- Spalator Es = 1.00
- Masina de spalat rufe Es = 1.50

Consumatorii luati in calcul sunt:

Ob. san.	Lavoar	WC	WC mini	Vidoar	CD	MSr	Sp
Cresa	48	7	34	7	14	4	10



conf. SR 1343/1-2006										
$Q_{omax} = 1/1000 * 1/24 * K_{zi} * K_o * q_s * N$										
SPAU-statie pompare apa uzata	Nr.rac. [buc]	N [loc]	q _s [l/om.zi]	K _{zi}	K _o	Q _{zi.med} [mc/zi]	Q _{omax} [mc/h]	Q _{omax} [l/s]	G _p [l/s]	G _p [mc/h]
SPAU CRESA	80	200	120	1,3	3	24	5,93	1,65	2,14	7,70





7. CAIETE DE SARCINI

Retele incinta de canalizare din tuburi PVC-KG si caminul de vizitare

Caietul de sarcini cuprinde:

1. Indicații generale
2. Prescripții generale
3. Lucrări pregătitoare
4. Execuția lucrărilor
5. Verificarea lucrărilor
6. Elemente de recepția lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va verifica corespondența proiectului cu situația din teren. Eventualele neconformități se vor semna proiectantului pentru efectuarea modificărilor necesare. Pentru executarea golurilor care nu au fost prevăzute inițial, se va solicita acordul proiectantului.



1. Indicații generale

Obiectul prezentului caiet de sarcini îl constituie pregătirea, execuția, verificarea și recepția lucrărilor pentru instalația exterioară de alimentare cu apă rece, instalația de canalizare exterioară inclusiv căminele de vizitare menajere și fosa septică vidanjabilă.

Prezentul caiet de sarcini nu are caracter limitativ. Orice modificare sau completare se poate face însă, numai cu acordul proiectantului. Antreprenorul și beneficiarul vor solicita furnizorilor de materiale și echipamente certificatele de calitate și garanție în cadrul contractelor încheiate. Aceste certificate vor fi prezentate comisiei de recepție. În timpul execuției lucrărilor se vor întocmi, dacă este cazul, dispoziții de șantier prin care se dau derogări sau modificări față de soluțiile proiectului.

Documentația se va verifica de către un specialist verificator de proiecte autorizat în condițiile Legii 10/1995 pentru cerința de calitate Is.

2. Prescripții generale

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare.



Antreprenorul va asigura prin posibilitățile proprii și prin colaborare cu unitățile de specialitate efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea beneficiarului, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor de executare a lucrărilor, cu rezultatele obținute în urma determinărilor și încercărilor.

În condiții deosebite se pot accepta și se pot aproba derogări de la prezentul caiet de sarcini numai cu acordul scris al proiectantului și beneficiarului.

În cazul când se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune întreruperea lucrărilor. Antreprenorul este răspunzător de pagubele rezultate din aceste întreruperi sau de refacerea lucrărilor necorespunzătoare.

Antreprenorul are obligația execuției lucrărilor în conformitate cu:

- proiectul tehnic și detalii de execuție;
- dispozițiile de șantier;
- prezentul caiet de sarcini.

Antreprenorul va organiza serviciul propriu de control al calității lucrărilor, care va urmări execuția în conformitate cu proiectul, caietul de sarcini, normele și normativele în vigoare și va anunța proiectantul pentru controlul lucrărilor în fazele determinante înainte cu 10 zile de termenul fixat.

La execuția instalațiilor de alimentare cu apa rece de la rețeaua de incintă, instalația de canalizare menajeră exterioară se va ține cont de următoarele norme, normative și standarde:

- STAS 3051/91 Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare
- STAS 1846/90 Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare.
- SR-ISO 9002/94 Conducte pentru apă, canalizare, gaze

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

- STAS 8591/1-1997 Rețele edilitare subterane – Conditii de amplasare
- DIN 8061/62 Tubulatură și fittinguri PVC - KG
- STAS 9470/73 Ploi maxime, intensități, durate, fregvente
- STAS 6054 - 1977 Adâncimi de înghet.
- LEGEA Nr.123/2007 Legea privind calitatea în constructii.- P 118/2013 Norme de
siguranta la foc a constructiilor
- PE 924 Prescripții pentru calculul izolațiilor termice ale instalațiilor
- NRPM- Norme Republicane de Protecția Muncii
- Legea 137-95 - Legea protecției mediului
- SR1907-97- Instalatii de încălzire. Calculul necesarului de căldura. Prescripții de
calcul
- STAS 3417-85- Coșuri și canale de fum pentru instalații de încălzire
- STAS10701-83- Protecția contra coroziunii .Acoperiri protectoare.
- ORD.462-93- Condiții tehnice privind protecția atmosferei
- STAS -1478- Instalatii Sanitare –Alimentari cu apa la constructii
- STAS -1795- Instalatii Sanitare –Canalizari interioare
- I 9- react.2013 Normativ pentru proiectare si executarea instalatiilor sanitare
- ORD.125-96- Procedura de reglementare a activităților economice și sociale cu
impact asupra mediului înconjurător.
- GP 051-00 Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici
- ORD.462-93- Condiții tehnice privind protecția atmosferei
- IPCT-96- Ghid de performanță pentru instalații

3.Lucrări pregătitoare execuției.

În scopul desfășurării în condiții de eficiență, a asigurării calității prescrise și pentru încadrarea în termenele stabilite, înaintea începerii lucrării de execuție a rețelei de incinta de canalizare menajera si pluviala se necesită următoarele operații pregătitoare:



- cunoașterea proiectului - faza în care constructorul va lua la cunoștință de elementele proiectului, de instalațiile ce urmează a fi realizate, precum și de materialele necesare realizării instalației.

- executarea lucrărilor de organizare - la această fază constructorul va identifica și asigura necesarul de scule, dispozitive și utilaje necesare execuției lucrărilor, va stabili spațiile necesare pentru depozitarea materialelor, va lua măsurile necesare pentru protecția muncii precum și cele pentru eliminarea pericolului de incendiu, marcând zona de lucru.

Toate materialele ce vor fi puse în operă vor fi însoțite de certificatele de calitate corespunzătoare. Înainte de punerea în operă a materialelor, se va completa formularul cod - 9- 11- 101, conform C56/85 referitor la calitatea lor.

Tot la această fază, beneficiarul se va asigura dacă constructorul are forță de muncă calificată, personal cu pregătire profesională și de specialitate în domeniul instalațiilor, instruit și verificat, precum și dotarea aferentă corespunzătoare execuției.

Se va face predarea-primirea frontului de lucru, întocmindu-se formularul cod 9-13-101 -C56/85, indicându-se de asemenea locul de depozitare al deșeurilor rezultate în urma lucrării.

Se vor utiliza numai materiale și echipamente omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele în vigoare sau posedă certificate de omologare. Materialele necesare sunt indicate în planșele desenate și listele de cantități de lucrări.

Tevile de PVC rigid se livrează în vrac sau ambalate (legături, paleti sau rastele). Legăturile cuprind tevi de același tip și diametru.

Tevile mufate trebuie stivuite pe juguri de lemn în așa fel încât mufele aflate în partea inferioară să nu se deformeze și mufele să fie dispuse în afară, alternativ de o parte și alta a stivei. În acest mod mufele nu sunt solicitate de tevi iar sprijinirea are loc de-a lungul generatoarei tevi. Tevile nu trebuie să fie stivuite pe înălțimi mai mari de 2 m pentru a evita deformarea acestora în timp. Fitingurile se depozitează ambalate, pe sortimente, pe paleti sau în box-paleti.

Fiecare lot de livrare va fi însoțit de documentul de certificare a calității, întocmit conform dispozițiilor legale în vigoare.

În timpul depozitării, tevile și fittingurile vor fi ferite de bătaia directă a razelor solare, de acțiunea surselor de căldură precum și de contactul cu substanțele chimice agresive pentru PVC.

Tevile și fittingurile care au fost expuse la temperaturi scăzute ($t < 5^{\circ}\text{C}$) se mențin câteva ore la temperatura de montare pentru a evita deteriorarea lor.



Manipularea și depozitarea tuburilor se va face cu atenție, ferindu-le de lovituri și socuri. Manipularea se face în general cu mijloace de ridicare mecanizate.

Se interzice cu desăvîrsire: descărcarea tuburilor prin cădere liberă, manipularea tuburilor agățate prin trecerea cablului longitudinal prin tub sau cu cârlige la capetele tubului, ciocnirea tuburilor între ele sau de alte obiecte. La scăderea temperaturii crește posibilitatea ruperii (spargerii) tevii și fittingurilor din PVC. În aceste condiții toate operațiunile de manipulare, transport, depozitare, montare, etc. trebuie efectuate cu precauțiune necesare.

4.Executia lucrarilor

Reteaua de canalizare se va executa, din aval (punctul de descărcare) spre amonte, astfel încât să se asigure scurgerea apelor din săpătură și darea în folosință a porțiunilor executate. În cazuri cu totul speciale se poate stabili altă ordine de atacare a lucrărilor.

Executia lucrărilor de canalizare se începe prin recunoasterea terenului și trasarea axei canalului. Se pichetează toate punctele în care canalul schimbă panta, direcția, secțiunea și apoi prin jalonare, se bat țărusi în centrul tuturor căminelor intermediare.

După fixarea reperelor topografice marcate prin țărusi în afara zonei de lucru, se execută un nivelment al tuturor punctelor în care s-au bătut țărusii. Țărusii care se bat de o parte și de alta a tranșeei canalului servesc pentru fixarea riglelor orizontale de vizare. După montarea riglei se trasează axa canalului și se materializează prin cite un cui bătut în riglă. De aceste cuie se prinde un cablu subtire cu ajutorul căruia se va trasa săpătura.

Săpăturile se vor executa manual, conform specificațiilor din listele de cantități. Ultimul strat de circa 20 cm se va săpa manual numai înainte de montarea tuburilor pentru ca acestea să fie așezate pe un teren nealterat.

Tuburile de canalizare se pozează în șant la adâncime variabilă conform profilelor longitudinale anexate, respectând adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de 15 cm grosime conform STAS 816/80 pentru a asigura stabilitatea în plan a tubului. Lățimea șantului este de $(B=Be+2a+b)$.

Pe timp de zi și noapte se vor lua măsuri de semnalizare a săpăturilor, se vor monta parapeti de protecție pe o singură parte pe toată lungimea șantului deschis, se vor monta podete de circulație pietonale peste șant în zona de circulație pietonală.

Pământul rezultat din săpătură se va transporta parțial, umpluturile urmând a se realiza cu nisip până la 30 cm peste generatoarea superioară a conductei.



La întâlnirea în săpătură de cabluri, conducte ori protecții care semnalizează prezența lor în teren, se va opri lucrul în acea zonă, șeful punctului de lucru va lua măsuri de semnalizare a prezenței rețelei subterane, va anunța beneficiarul de rețea, lucrul în acea zonă reluându-se doar în prezența beneficiarului de rețea, cu luarea tuturor măsurilor de protecție a ei.

Tranșeele mai adânci de 0,75 m în terenuri slabe și 1.25 m în terenuri cu rezistență normală și umiditate obișnuită trebuie sprijinite. (dacă este cazul).

Cablurile, conductele și canalele întâlnite în săpătură se vor sprijini și fixa pentru protecție pe toată perioada când șantul este deschis.

Ținând cont că nu a fost pusă la dispoziție de către beneficiar documentația necesară pentru identificarea nivelului apelor freatice din zonă, acolo unde se va impune se vor efectua epuizamente.

Rețelele de canalizare se va executa din aval spre amonte. Pozarea tuburilor de canalizare se va efectua în mod obligatoriu pe un strat de nisip de 10 cm grosime cu mufele în sens invers sensului de scurgere a apei.

Patul de pozare a tuburilor se realizează din nisip în straturi succesive a cărei grosime este de minim 10 cm. Înainte de pozarea tuburilor, stratul de umplutură inferior se compactează, obligatoriu la panta din proiect, eventualele denivelări se completează prin săpare iar umpluturile se realizează cu nisip ce se va compacta.

Rețeaua de canalizare se va realiza din tuburi de canalizare din PVC, îmbinate cu inel de etanșare elastomeric, cu diametre conform specificațiilor din listele de cantități ale proiectului tehnic. Tevile de PVC rigid destinate rețelelor îngropate, așa cum este prevăzut de altfel și în standardele internaționale, se pot utiliza la realizarea rețelelor îngropate sub căi de trafic stradal. Schema de montaj și profilul longitudinal de canalizare sunt prezentate în planșele la proiectul tehnic. Îmbinarea de tip nerigid cu inel de etanșare elastomeric se realizează după cum urmează:

*Se curăță cu atenție părțile de îmbinat (exteriorul tevii și interiorul mufei) de particulele abrazive, verificându-se și integritatea lor.

*Se însemnează vizibil pe teavă linia de referință pentru montaj introducând teava în mufa în așa fel încât distanța dintre capătul tevii și fundul mufei să fie egală cu cca. 10 mm

*Se introduce garnitura elastomerică în canalul său



*Se lubrifică suprafața (apă cu săpun sau lubrifiant pe bază de silicon, etc.)

*Se introduce teava până când capătul mufei ajunge în dreptul liniei de referință.

Introducerea tevi se poate face manual sau cu un dispozitiv specializat.

Este obligatorie pozarea tuburilor cu un control permanent al cotei și pantei de pozare.

După pozitionarea și îmbinarea tuburilor se trece la realizarea umpluturilor cu nisip în strat de 30 cm peste generatoarea superioară a tuburilor cu lăsarea liberă a mufelor de îmbinare în vederea efectuării probei de etanșeitate, ce constituie "fază determinantă".

Executarea constructiilor accesorii pe rețeaua de canalizare are drept scop punerea în funcțiune a rețelei de canalizare de la aval spre amonte.

Orice neconcordanță privind cotele punctelor obligate de racord la canalizarea existentă față de prevederile proiectului se va aduce la cunoștința proiectantului înainte de pozarea tuburilor.

Este foarte important ca după realizarea unui tronson de canalizare capătul liber să fie imediat închis cu un dop pentru a nu permite intrarea în tub a materialului rezultat din umplutură. Același lucru se recomandă la cămine. Acestea nu se vor lăsa descoperite, existând pericolul pătrunderii pe radier și în canal a unor corpuri străine care la darea în exploatare pot conduce la grave disfuncțiuni. Depistarea și îndepărtarea ulterioară a acestora produce pagube și stricăciuni, necesitând remedieri de multe ori costisitoare.

După efectuarea probei de etanșeitate, se vor executa umpluturile în straturi de pământ de 15-20 cm grosime cu udarea fiecărui strat și compactate cu maiul. Umpluturile se vor executa cu nisip astfel ca peste creasta tuburilor să se asigure o grosime minimă de 30 cm. În rest umpluturile în totalitate se vor executa cu pământul rezultat din sapatura.

Funcție de tipul încărcărilor pe cele trei zone se vor realiza următoarele grade de compactare:

95% Proctor modificat – Se vor prezenta buletine de analize de la laborator mobil autorizat ISC



5. Verificarea lucrarilor

Verificarea lucrărilor se va face după cum urmează:

* verificarea aliniamentelor, adâncimii tranșeelor de săpătură a canalelor, panta fundului canalelor și natura pământului de fundatie. Se adit următoarele tolerante:

la pante: abateri limită de 10% față de panta proiectată

la cote: abateri limită de 5 cm față de cotele proiectate, fără a se depăși toleranta admisă pentru pantă.

* verificarea respectării dimensiunilor tuburilor, a îmbinărilor și a tuturor celorlalte constructii care alcătuiesc rețeaua de canalizare (cămine de vizitare, guri de scurgere).

* verificarea amplasării căminelor, cotele de intrare și ieșire a canalelor și conductelor din constructiile deservite.

După terminarea lucrărilor de montaj a tuburilor, a ramificatiilor și a căminelor de vizitare aferente unui tronson de canalizare. se efectuează proba de etanșeitate între două cămine consecutive. (in cazul nostru intre caminul menajer si fosa septica).

Lucrările pregătitoare comportă:

*Umpluturi de pământ parțiale peste canal lăsând îmbinările libere pentru a prevenii plutirea canalului sau deplasările laterale ale acestuia.

*Inchiderea etanșă a tuturor orificiilor

*Blocarea capatelor canalului și a tuturor punctelor susceptibile deplasărilor în timpul probei.

Umplerea canalului cu apă se face de la capătul aval, aerul evacuându-se prin capătul amonte. După umplerea canalului cu apă, se lasă canalul cu apă un interval de minim 24 ore pentru a permite absorbtia apei de către materialul peretilor căminelor.

Presiunea de probă măsurată la capătul aval al tronsonului se va lua pentru canale cu nivel liber de apă egală cu înălțimea coloanei de apă din cămin. Durata probei este de 15 minute. In timpul probei se completează mereu apa pierdută, măsurându-se cantitățile adăugate. Pierderile de apă maxim admise pe canale circulare cu Dn.<1000 mm sunt cuprinse între 0.20 – 0.40 litrii/mp de suprafață udată.



Conducte de polietilena-PE HD

Săpăturile vor începe numai după ce s-au aprovizionat materialele necesare execuției. În zonele în care este pământ vegetal se va depozita separat pentru a putea fi valorificat ca atare. La execuția săpăturilor în zona carosabilă se va da o atenție deosebită desfacerii fundației și a straturilor de uzură a drumurilor în sensul că marginea spargerii carosabilului să fie cu muchia dreaptă pentru ca să se poată reface la cote și la configurația inițială.

Săpăturile se vor limita la tronsonul pentru care sunt asigurate toate cele necesare realizării tuturor lucrărilor, inclusiv probele de presiune. La executarea săpăturilor, depozitarea pământului se face la 0,50 m de marginea șanțului astfel încât să nu se blocheze accesul.

Săpăturile se vor executa în proporție de 30% manual și 70% mecanizat. În zona rețelilor subterane existente se vor executa numai săpături manuale. Săpătura ultimilor 20 cm până la cota inferioară a șanțului se va face cu 2 – 3 zile înainte de pozare, în execuție

manuală. Lățimea șanțurilor s-a prevăzut a fi de 0,70 m, adâncimea fiind variabilă în funcție de îngheț de 0,80 m deasupra generatoarei superioare a conductelor, a pantei longitudinale și nu în ultimul rând în funcție de echipamentele edilitare subterane existente cu care se intersectează și față de care trebuie pozate conductele dedesubt sau deasupra celor existente.

Operațiunea de scoatere a ultimilor 20 cm se va face numai când au fost aduse lângă șanț tuburile din PE – ID și au fost pregătite toate piesele speciale ca:

- trecerea de la PE-HD la oțel în zona căminelor de vane precum și accesoriiile căminelor de vane;

Piesele speciale de îmbinare vor fi ținute pe șantier în magazie până la folosirea lor în execuției. Pozarea conductelor în șanțuri se va efectua în mod obligatoriu pe un strat de nisip de 0,15 m. De asemenea lateral umplutura de nisip va fi de minim 0,20 m grosime, ce rezultă din condiția lățimii șanțului de pozare:

$B_{min.} = D_{ext.} + 0,40 \text{ m}$ indicat de producătorul de conducte.

După pozarea și îmbinarea conductelor, acestea se acoperă cu un strat de 15 cm de nisip și apoi cu un strat de pământ de 30 cm cu excepția îmbinărilor pregătindu-le astfel pentru proba de presiune.

Amplasarea rețelilor de distribuție față de alte rețele este următoarea:

- conducte apă – cabluri electrice 0,6 m;



- conducte apă – conducte apă 0,5 m;

Se va urmări amplasarea rețelelor în afara părții carosabile ori de câte ori este posibil.

Rețelele de distribuție trebuie să asigure debitele de calcul la presiunile de serviciu pe toată lungimea ei. Prin presiunea de serviciu se înțelege presiunea minimă care trebuie realizată în rețeaua exterioară de distribuție pentru a asigura alimentarea cu apă a consumatorilor. Presiunea admisă în rețelele de distribuție este de regulă de 0,7 – 7 bar.

La verificarea tranșei și a patului de nisip a conductei se va urmări adâncimea tranșeei, aliniamentul, panta părții inferioare a tranșeei și natura terenului.

Se admit următoarele abateri de la limită:

- la pante: $\pm 10\%$ față de proiect;
- la cote: ± 5 cm față de cote proiectate;

Verificarea hidraulică, de rezistență și de etanșeitate, se va face înainte de executarea umpluturilor. Nu se admite încercarea pneumatică. Încercarea se face pe porțiuni de conducte pe care au fost montate toate armăturile și a căror lungime nu trebuie să depășească 200 m. Proba se va face la o presiune $1,5 \times P_n$ cu toate armăturile și anexele montate. Înainte de a se ridica presiunea la valoarea prescrisă se va asigura evacuarea aerului din conductă.

În cazul în care după 30 min. de la atingerea presiunii de probă nu apar scurgeri vizibile și presiunea nu scade sub 10 bari, proba se consideră reușită. Numai în acest caz se poate trece la umplerea șanțului în zona îmbinărilor, cu nisip până la 15 cm peste partea superioară a conductei și în continuare cu pământ. Închiderile provizorii realizate la cele două capete ale tronsonului supus probei se vor îndepărta numai atunci când se realizează joncțiunea cu tronsonul următor.

Aceste puncte se vor acoperi cu nisip, respectiv pământ dacă efectuarea probei generale a întregii conducte este reușită. După reușita probei de presiune se face spălarea și dezinfectarea conductei; probele recoltate indică potabilitatea.

Conducta se umple cu apă conținând 20 – 25 mg /l clor activ, apa ce se elimină prin spălare după un timp de cel puțin 24 de ore. Operația de spălare se repetă până ce probele de apă recoltată de la capătul conductei, analizate într-un laborator de specialitate vor confirma potabilitatea acesteia. (conform STAS 1342).



În final, se va efectua verificarea umpluturilor, verificându-se din nou armăturile, căminele de vane, hidranții exteriori de pe conducte.

Toate operațiile efectuate vor fi consemnate în procese verbale de către executant și beneficiar, care vor sta la beneficiar.

Conform C56 din 2002 pe parcursul executării tuturor lucrărilor ce cuprind atât instalațiile sanitare interioare cât și exterioare se vor verifica calitatea lucrărilor după cum urmează

- **Montarea conductelor-**

Aspectul și natura materialului

Criteriu/Parametru:

-tipul materialului și aspectul materialului

Metoda de verificare--vizual

Momentul verificării--înainte de executarea îmbinărilor

Gradul de verificare-100 %

Condiții de admisibilitate

-nu se admit alte tipuri de materiale (fata de cele prevăzute în proiect)

-defecte (fisuri, arsuri sau cojeli).

Documente încheiate: -Proces-verbal de verificare-constatare a calitatii lucrărilor

Dimensiunile

Criteriu/Parametru -diametru și grosimea

Metoda de verificare-prin măsurare directă conform STAS3126 din materiale plastice

Momentul verificării-înainte de debitare, filetare, executarea îmbinărilor după caz.

Gradul de verificare-cel puțin o verificare pe fiecare tronson de același diametru

Condiții de admisibilitate- să corespundă prevederilor proiectului



Aparatura de verificare- mijloace de masurare a dimensiunilor

Documente incheiate- proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor

Traseul conductelor

Criteriu/Parametru-locul de amplasare

Metoda de verificare-vizual

Momentul verificarii-dupa pozare

Gradul de verificare-100 %

Conditii de admisibilitate- nu se admit modificari de traseu (fata de cel prevazut in proiect)

Documente incheiate- proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor

Tipul de imbinare

Criteriu/Parametru-tipul imbinarii si aspectul imbinarii

Metoda de verificare-vizual

Momentul verificarii-dupa executarea, inainte de proba de presiune la rece sau de etanseitate (dupa caz) si inainte de lansarea in sant, pentru conductele exterioare

Gradul de verificare-100 %

Conditii de admisibilitate- nu se admit alte tipuri de imbinare (fata de cele prevazute in proiect), defecte vizibile cum ar fi: deformari, fisuri, lovituri, abateri de pozitie intre elementele imbinarii).

Documente incheiate- proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor

Izolatie

Criteriu/Parametru-tipul si aspectul izolatiei, grosimea izolatiei si protectia acesteia

Metoda de verificare-tipul, aspectul si protectia izolatiei-vizual

Momentul verificarii-dupa proba de presiune la rece sau etanseitate (dupa caz) si dupa executia izolatiei si a protectiei acesteia



Gradul de verificare-pentru tip si aspect 100 % si pentru grosime 10 %

Conditii de admisibilitate- nu se admit: defecte vizibile, neuniformitati, grosimi diferite fata de prevederile proiectului; se admit: toleranta de $\pm 10\%$ la grosime, cand nu este indicata in proiect

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a dimensiunilor

Documente incheiate- proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor

Proces-verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse, dupa caz.

- **Conducte exterioare**

Patul conductelor

Criteriu/Parametru- aspectul, existenta si uniformitatea de asezare (daca este cazul).

Metoda de verificare:-vizual

Momentul verificarii- inainte de pozarea conductelor

Gradul verificarii: 100 %

Conditii de admisibilitate: respectarea prevederilor proiectului si SR 4 163-3, nu se admit

Documente incheiate: Proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse

Panta conductelor de canalizare

Criteriu/Parametru-sensul pantei si marimea pantei

Metoda de verificare-prin masurarea directa

Momentul verificarii:dupa pozarea conductelor si inainte de proba de etanseitate

Gradul de verificare:- cel putin o masurare la 100 m (nu e cazul).

Conditii de admisibilitate- nu se admit: schimbarea sensului pantei fata de prevederile proiectului; valori si tolerante ale pantei diferite de cele prevazute in proiect

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a pantei

Documente incheiate- proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor



Proces-verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse.

Proba de presiune la rece pentru conductele de alimentare cu apa

Criteriu/Parametru-valoarea presiunii de incercare pe durata probei si scurgerile de apa

Metoda de verificare-pentru conducte din PVC conform I1 si STAS 6657/7

Momentul verificarii:dupa racirea libera pana la temperatura mediului ambiant a ultimei imbinari,realizate prin sudare; inainte de izolare,mascare,etc.

Gradul de verificare:-100%.

Conditii de admisibilitate- nu se admit:variatii de presiune mai mari de 5 % fata de presiunea de incercare,pe toata durata probei.; scurgeri de apa vizibile,pete de umezeala pe conducte,in zona mufelor si la imbinari.

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a presiunii

Documente incheiate- proces verbal pentru proba de presiune.

Proba de etanseitate pentru conductele de canalizare

Criteriu/Parametru-scurgeri de apa pe traseul conductelor si la punctele de imbinare

Metoda de verificare-vizual conform STAS 3051 si I22.

Momentul verificarii:inainte de acoperire si la cel putin 24 ore dupa efectuarea ultimei imbinari

Gradul de verificare:-100%.

Conditii de admisibilitate- nu se admit scurgeri de apa vizibile

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a presiunii

Documente incheiate- proces verbal pentru proba de etanseitate a conductelor exterioare de canalizare

Calitatea protectiei anticorozive

Criteriu/Parametru-tipul si aspectul

Metoda de verificare-vizual



Momentul verificarii:dupa proba de presiune/etanseitate si inainte de izolare,mascare

Gradul de verificare:-100%.

Conditii de admisibilitate- respectarea prevederilor proiectului, I14,C127 si STAS 7335/3

Aparatura de verificare:

Documente incheiate- proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse

- **Conducte interioare**

Sensul si valoarea pantei

Criteriu/Parametru-sensul pantei si valoarea pantei

Metoda de verificare-prin masurare

Momentul verificarii:dupa pozare,inainte de fixare

Gradul de verificare:-cel putin o verificare pe fiecare tronson de conducta

Conditii de admisibilitate- nu se admit abateri de la prevederile proiectului cu privire la sensul si valoarea pantei; se admite incadrarea in toleranta de maxima $\pm 10\%$ la valoarea pantei,cand nu este indicata in proiect

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a pantei

Documente incheiate- proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor .

Distantele si paralelismului intre conducte si elementele de constructie

Criteriu/Parametru-valoarea distantei conducta-element finit de constructie

Metoda de verificare-prin masurare directa

Momentul verificarii:dupa pozare,inainte de fixare

Gradul de verificare:-in punctele de sprijin,in cel putin doua puncte pe fiecare tronson rectiliniu de conducta

Conditii de admisibilitate- se admite:

Toleranta de ± 2 cm la valoarea distantei conducta-element finit de constructie



Aparatura de verificare: mijloace de masurare a distantei

Documente incheiate- proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor .

Pozitita si distantele intre conducte

Criteriu/Parametru-pozitita relativa intre conducte; valoarea distantei intre conducte (apa calda,apa rece)

Metoda de verificare-pozitia: vizual si distanta: prin masurare

Momentul verificarii:dupa pozare,inainte de fixare

Gradul de verificare:-cel putin o verificare pe fiecare tronson de conducta

Conditii de admisibilitate- nu se admit abateri de la prevederile proiectului cu privire la sensul si valoarea pantei.Se admite incadrarea in toleranta de maxim +10% la valoarea pantei,cand nu este indicata in proiect.

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a pantei

Documente incheiate- proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor .

Modul de fixare si distantele intre elementele de sustinere

Criteriu/Parametru-tipul sustinerilor si distanta intre doua elemente succesive de sustinere

Metoda de verificare- tipul: vizual ; distanta: prin masurare directa

Momentul verificarii:in cazul prinderii cu elemente fixe-inainte de pozare

In cazul prinderii cu elemente mobile-dupa pozitionare

Gradul de verificare:-prin sondaj,minim 25% din elementele de fixare

Conditii de admisibilitate- nu se admit: alte tipuri de elemente de sustinere,fata de celei prevazute in proiect; se admite: toleranta de +- 5% pentru distanta intre doua elemente de sustinere succesive (cand nu este prevazuta in proiect).

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a dimensiunilor

Documente incheiate- proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.



Mansoanele de protecție

Criteriu/Parametru-diametrul interior al mansonului și lungimea cu care mansonul depășește fața elementului de construcție

Metoda de verificare-prin măsurare directă

Momentul verificării:după înglobarea în elementele de construcție;după montarea conductelor

Gradul de verificare:-prin sondaj,minim 50 % din treceri

Condiții de admisibilitate- se admite: încadrarea în toleranța de $\pm 10\%$ pentru diametrul interior al mansonului; încadrarea în toleranța de $+10\%$ pentru valoarea lungimii cu care partea superioară a mansonului depășește pardoseala.

Aparatura de verificare: mijloace de măsurare a dimensiunilor

Documente încheiate- proces verbal de verificare-constatare a calității lucrărilor.

Montarea pieselor de curățire la conductele de canalizare

Criteriu/Parametru-distanța între două piese de curățire succesive

Metoda de verificare-prin măsurare directă

Momentul verificării:în timpul sau după montarea conductelor de canalizare (după caz)

Gradul de verificare:-100 %

Condiții de admisibilitate-se admite toleranța de $\pm 5\%$ pentru distanța maximă dintre două piese de curățire succesive,când toleranța nu este prevăzută în proiect

Aparatura de verificare: mijloace de măsurare a dimensiunilor

Documente încheiate- proces verbal de verificare-constatare a calității lucrărilor.

Proba de presiune la rece pentru conductele de apă rece și caldă

Criteriu/Parametru-presiunea de încercare și scurgeri de apă

Metoda de verificare-prin proba de presiune la rece pentru conductele din PP cf.NP 003 și STAS 6819,SR ISO 3458, pentru conducte din PVC conform I1 și SR IS 1 167; pentru conducte din alte materiale conform I9.



Momentul verificarii: inainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum.

Gradul de verificare: -100 %

Conditii de admisibilitate: nu se admit: variatii de presiune mai mari de 5 % fata de presiunea de incercare, pe toata durata probei; nu se admit scurgeri de apa vizibile pe tot traseul si la imbinari

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a presiunii

Documente incheiate: proces verbal pentru proba de presiune la rece.

Proba de presiune la cald pentru conductele de apa calda

Criteriu/Parametru: presiunea de incercare; scurgeri de apa; comportarea la dilatare/contractare

Metoda de verificare: prin proba de presiune la cald, cf. normativului I9.

Momentul verificarii: inainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum.

Gradul de verificare: -100 %

Conditii de admisibilitate: nu se admit: variatii de presiune mai mari de 5% fata de presiunea de incercare, pe toata durata probei; scurgeri de apa vizibile pe tot traseul; deformari datorita dilatarilor/contractarilor.

Aparatura de verificare: mijloace de masurare a presiunii

Documente incheiate: proces verbal pentru proba de presiune la cald.

Proba de etanseitate pentru conductele de canalizare

Criteriu/Parametru: scurgeri de apa pe traseul conductelor si la punctele de imbinare

Metoda de verificare: incercarea de etanseitate conform prevederilor normativului I9.

Momentul verificarii: dupa minim 24 ore de la efectuarea ultimei imbinari; inainte de vopsire, izolare sau mascare

Gradul de verificare: -100 %

Conditii de admisibilitate: nu se admit: scurgeri de apa vizibile pe tot traseul si la imbinari



Aparatura de verificare: mijloace de masurare a presiunii

Documente incheiate- proces verbal pentru incercarea de etanseitate a conductelor interioare de canalizare.

6.Elemente de recepție a lucrărilor

Recepția lucrărilor de instalații reprezintă acțiunea prin care beneficiarul lucrării acceptă și preia lucrarea în conformitate cu documentația de execuție, certificându-se că executantul a îndeplinit obligațiile contractuale.

În urma recepției lucrărilor, acestea pot fi date în exploatare.

Recepția lucrărilor de instalații va fi organizată conform Legii privind calitatea în construcții și instalații aferente acestora (Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare); Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (HG nr. 273/1994) și a altor reglementări specifice.

Recepția lucrărilor cuprinde două faze, respectiv: recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală.

Recepțiile vor fi organizate de către investitori (ordonatori de credite sau proprietari).

Recepția la terminarea lucrărilor

Executantul va comunica investitorului data terminării lucrărilor prevăzute în contract, prin document confirmat de investitor.

Comisiile de recepție vor fi numite de investitor și vor fi alcătuite din cel puțin 5 membrii (7 membrii pentru lucrările de importanță excepțională) sau conform prevederilor HG343/2017. Obligatoriu va fi un reprezentant al investitorului și un reprezentant al administrației publice locale, restul membrilor comisiei vor fi specialiști în domeniu.

Începerea recepției va fi organizată de investitor în maxim 15 zile de la comunicarea terminării lucrărilor de către executant

Investitorul va comunica executantului și proiectantului:

- data recepției;
- membrii comisiei de recepție

Reprezentanții executantului și proiectantului nu pot face parte din comisia de recepție, având calitatea de invitați.

Proiectantul va întocmi și va prezenta în fața comisiei de recepție punctul de vedere privind execuția construcției.

În procesul verbal de recepție va fi consemnată realizarea măsurilor prevăzute în documentația de execuție privind prevenirea și stingerea incendiilor, fără de care recepția nu poate fi acceptată.

Comisia de recepție se întrunește la data și ora fixată, programul recepției fiind stabilit de președintele comisiei.



Comisia va funcționa în prezența a minim 2/3 din numărul membrilor.

Investitorul are obligația să pună la dispoziția comisiei documentația de execuție, sau alte documente și explicații necesare.

În vederea recepției instalațiilor este obligatorie întocmirea următoarelor acte legale:

- proces-verbal de lucrări ascunse;
- proces-verbal de centrări utilaje;
- proces-verbal pentru probe;
- certificate de materiale;
- dispoziții derogatorii de la proiect;
- proces-verbal de recepție intermediară a montajului utilajelor, preliminar

montării conductelor.

Examinările făcute de comisie se fac prin:

- cercetare vizuală;
- analiza documentelor

Comisia examineaza:

- a)respectarea prevederilor dinautoritatie de constructie ,din avize și alte condiții de execuție;
- b)executarea lucrarilor conform documentației de execuție și a reglementărilor specifice ,cu respectarea exigențelor esențiale ;
- c)terminarea tuturor lucrărilor conform contractului.

Recepția finală

Recepția finală se face în maximum 15 zile după expirarea perioadei de garanție prevăzută în contract.

La recepție participă :

- investitorul
- executantul
- proiectantul lucrării;
- comisia de recepție numită investitor .

Comisia de recepție examinează :

- a)procese verbale de recepție la terminarea lucrărilor ;
- b)finalizarea lucrărilor cerute la terminarea lucrărilor ;
- c)referatul investitorului privind comportarea instalațiilor în perioada de garanție.

La terminarea recepției comisia de recepție finală va consemna observațiile într-un proces verbal.



Protectia, siguranta si igiena muncii

În toate operațiunile de execuție a conductelor și rețelelor de alimentare cu apă se respectă cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii.

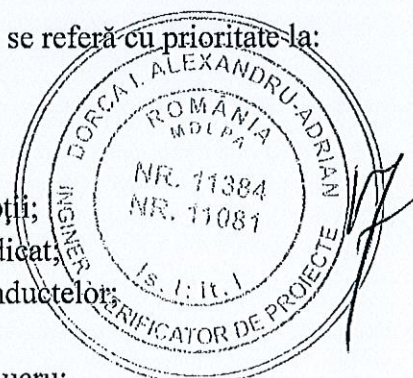
Conducătorii unităților de execuție, precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor, au obligația să aplice toate prevederile legale privind protecția muncii: "legea 90/1996" – a protecției muncii și "Normele metodologice de aplicare", "Normele generale de protecție a muncii" elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1966, "Normele specifice de securitate a muncii" precizate în anexa II, precum și Ordinul nr. 9/N/15.03.93 al MLPAT – "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții".

Principalele măsuri și acțiuni pentru asigurarea protecției, siguranței și igienei muncii sunt:

- luarea măsurilor tehnice și organizatorice pentru asigurarea condițiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajelor de protecție a muncii ale întregului personal de exploatare și întreținere și consemnarea acestora în fișele individuale sau alte formulare specifice, semnate individual;
- controlul aplicării și respectarea normelor specifice de către întreg personalul;
- verificarea periodică a personalului privind cunoașterea normelor și măsurilor de protecție a muncii;
- pe toată durata execuției în lungul conductelor se va asigura o zonă de lucru și de protecție. În interiorul zonei de lucru și de protecție nu este permis accesul persoanelor și al utilajelor străine de șantier. Lățimea zonei de protecție se stabilește funcție de diametrul conductei și de condițiile locale.

Instructajele de protecție a muncii la executarea lucrărilor se referă cu prioritate la:

- semnalizarea și supravegherea lucrărilor;
- execuția săpăturilor și sprijinirea pereților tranșeei;
- execuția sudurilor;
- semnalizarea devierii circulației, iluminatul pe timpul nopții;
- manevrarea materialelor grele manual sau cu utilaje de ridicat;
- protecția împotriva intoxicației cu clor la dezinfectarea conductelor;
- tăierea mecanică a conductelor;
- obligativitatea folosirii echipamentului de protecție și de lucru;
- lucrări căi spații închise;
- folosirea utilajelor de execuție



Intocmit,
Ing. Ciobanu Vlad





Observatii:

Apele uzate menajere vor fi preluate de la obiectele sanitare prin instalatia de canalizare, realizata din tuburi de polipropilena pentru canalizari interioare, respectandu-se pantele de montaj impuse si asigurand ventilarea instalatiei de canalizare prin coloane care se vor ridica deasupra invelitorii si vor fi prevazute cu piese de curatire si piese de capat. In cazuri particulare se prevad aeratoare de coloana cu membrana.

La trasarea instalatiilor:

-se vor stabili cote de montaj pentru conductele de distributie, colectoarele orizontale si punctele de consum;

-trasarea instalatiilor interioare se face pe baza datelor din proiect.

Distantele minime intre conductele de apa sau canalizare si conductele altor instalatii, vor fi conforme cu prescriptiile in vigoare:

-fata de instalatiile electrice, conform Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumator cu tensiuni pana la 1000V-I7.

-fata de instalatiile de gaze, conform Normelor Tehnice pentru Proiectarea si Executarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale - unde este cazul.

Pe reseaua de canalizare se vor prevedea camine de vizitare in punctele unde se racordeaza mai mult de doua conducte cu trasee diferite, la schimbari de directii, de panta sau de sectiune ale conductelor.

Inainte de punerea in opera toate materiile vor fi verificate vizual pentru constatarea eventualelor degradari si daca acestea corespund cu conditiile cerute.

Materialele pot fi introduse in lucrare daca sunt conform cu prevederile din proiect, daca au fost livrate cu certificat de calitate si daca in cursul depozitarii si manipularii nu au suferit deteriorari.

Ordinea executiei lucrarilor

Executarea lucrarilor de canalizare se face in ordine, dupa cum urmeaza:

- trasarea lucrarii;
- executarea sapaturilor;
- pozarea conductelor sub cota pardoselii pe un pat de nisip(sau similar);
- montarea tuburilor si a pieselor din polipropilena;
- umplerea transeelor si realizarea compactarii.

Materiale utilizate:

La instalatii interioare si exterioare de evacuare a apelor uzate menajere, meteorice si a apelor reziduale al caror continut chimic se inscrie in lista de agenti chimici fata de care PP prezinta stabilitate totala se vor utiliza tevi si fittingurile din polipropilena (PP).

Nu se vor utiliza tevilor si fittingurile din PP la instalatiile de canalizare racordate la colectoare in care pot avea loc degajari de vapori cu temperaturi ridicate. Polipropilena este un material caracterizat printr-un coeficient de dilatare termica ridicat. Valoarea sa este $1,1 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{C}$, care echivaleaza cu o alungire de 0,11 mm la 1 m de teava, pentru 1 $^{\circ}\text{C}$ de diferenta de temperatura.

SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic

Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004

tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Criterii de folosire a tubulaturii din polipropilena

Instalatiile de canalizare interioara folosite in constructii civile obisnuite, pot fi realizate integral cu tevi din polipropilena cu imbinare prin mufa. Alegerea este motivata de urmatorii factori:

- simplitate la montare;
- nu necesita dispozitive sau unelte speciale;
- rapiditate la punerea in opera, usurinta in transport si depozitare datorita greutatii mici a produselor si a modului de impachetare;
- existenta unei game diverse de piese speciale, care permit realizarea oricarui tip de traseu;
- compatibilitate cu o mare majoritate de substante chimice prezente in mod normal in apele de scurgere, stabilite la actiunea microorganismelor;
- pierderi de sarcina minime, reducerea posibilitatii de depuneri sau de dezvoltare a florei bacteriene datorita rugozitatii reduse a suprafetelor interne;
- absenta problemelor cauzate de curenti vagabonzi.

Manipularea, transportul, depozitarea si conservarea materialelor

Tuburile sunt aranjate pentru transport in mod ordonat, avand grija sa fie prinse convenabil pe toata lungimea (suficient distantate daca este vorba de tuburi cu mufe) si care la manipulare sa se evite pe cat posibil lovirile. O astfel de recomandare va fi subliniata in particular in ceea ce priveste perioadele de iarna sau, oricum, perioadele care presupun temperaturi ce maresc rigiditatea materialului.

In santier, manipularea tevilor si racordurile trebuie realizate cu grija astfel incat sa se evite orice posibila deteriorare a produselor sau murdarirea lor (in special pe garnituri si la interiorul mufelor) cu noroi, pietricele sau alte materiale straine.

Depozitarea tevilor sa fie cat mai protejata de intemperii, temperaturi joase, lumina solara directa, stivuindu-le pe suprafete orizontale si uniforme in mod normal pe traverse de lemn (sau pe elementele de impachetat). Pentru a evita deformari sau alterari ale geometriei tuburilor si a mufelor (ceea ce ar prejudicia functionalitatea garniturilor si tinuta corecta a imbinarilor), in caz de stocari prelungite, se evita formarea de stive, de inaltime mai mare de 1,70 m.

Sustinerea conductelor orizontale se va face cu bratari ancorate sau cu console de otel.

Sustinerea coloanelor de canalizare se face cu bratari, sub mufele tuburilor la distanta de 2,5...3 m una de alta.

Pentru a evita deteriorarea obiectelor sanitare pe timpul executarii lucrarilor de finisaj la constructie, obiectele sanitare se vor proteja obligatoriu pana la terminarea lucrarilor.

Criterii de punere in opera

Pentru montarea conductelor de canalizare se vor folosi piese fasonate la care etansarea este asigurata cu o garnitura inelara de cauciuc.



Fiind vorba de tevi cu imbinare prin mufare, montarea este o operatie extrem de simpla constand in introducerea in extremitatea tevii, in mufa, a unei alte tevi sau a unei piese speciale. O garnitura inelara cu baza dubla prevazuta cu inel de prindere, asigura etansarea imbinarii.

Criterii de fixare

Pentru micile ramificatii interioare la bai, teville pot fi ingropate direct in sapa fara sa apara inconveniente.

Pe teville care se transporta continuu lichide la temperaturi ridicate este preferabila acoperirea cu hartie groasa sau carton astfel sa permita dilatarea in mod usor.

Canalizari verticale

Prezenta mufelor (care preiau in practica si functionarea mansoanelor de dilatare) precum si lungimea reduisa a bucatilor de tubulatura nu cer adoptarea de dotari speciale.

In general in instalatii se pot intalni doua cazuri:

- coloana ingropata in pereti cu legaturi la ramificatiile din etaje
- coloana libera

In primul caz, ramificatiile constituie un punct fix si nu sunt necesare alte amenajari. Eventuala dilatare a partii de coloana de dedesupt va fi preluata de mufa de la planseul inferior si nu se vor naste solicitari in ramificatii. Pentru ca aceasta conditie sa fie indeplinita este important sa se determine alungirea tevii datorita efectului temperaturii. Daca teava este fixata pe gatul mufei va fi exclusa orice posibilitate de dilatare cu consecinta de a supune la forfecare ramificatiile orizontale. In caz de dilatatii evidente este posibila chiar deformarea tubulaturii. O bratara care este de fapt un reazem mobil este montata la urma, intre plansee, cu functia de ghidare a tevii. In al doilea caz se recurge la realizarea unui reazem fix intre mufa si ramificatia de la planseu (punct fix).

Canalizari orizontale

La tubulatura din PP mufa are functia de mansona de dilatare (alta decat aceea de a garanta o imbinare perfecta). Diferitele ramificatii sunt de lungimi convenabile si fiecare au mufe care pot prelua dilatarile. Pentru ca aceasta sa se intample este necesar ca mufa sa fie legata de structura de suport in mod rigid in scopul de a forma un "punct fix".

Portiunile de tub dintre mufe sunt in schimb legate de structura prin intermediul unor suporturi care permit o anumita deplasare axiala si au functia, in afara de sustinere, si de ghidare.

"Punctele fixe" sunt realizate la fiecare derivatie care se afla pe conducta. Distanta dintre suportii intermediari va fi de circa 10 diametre; in aceste conditii teava, in afara de a fi sustinuta bine este bine ghidata si se evita dezaxarile intre un suport si altul.

Ventilarea instalatiilor de canalizare interioara

Cu aceasta denumire sunt cuprinse modurile de legare a coloanelor de canalizare pentru a impiedica formarea variatiilor de presiune in coloane (lucru ce influenteaza negativ functionarea scurgerii) si emisia de aer urat mirositor.

Probarea instalatiilor si darea lor in functiune

Conductele de canalizare vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate;



- incercarea de functionare;

Inercarea de etanseitate se va efectua prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la punctele de imbinare.

Conductele prevazute cu elemente de mascare vor fi verificate pe parcursul lucrarii, inainte de inchiderea lor.

Inercarea de etanseitate se va face prin umplerea cu apa a conductelor astfel:

- conductele de canalizare a apelor meteorice pe toata inaltimea cladirii;
- conductele de canalizare a apelor menajere, pana la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseala sau ale obiectelor sanitare.

Inercarea de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si verificarea conditiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de functionare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de sustinere si de fixare, existenta pieselor de curatire, conform precizarilor din proiect.

1. Probarea instalatiilor executate cu tevi si fittinguri din PP, sau dupa caz repunerea in functiune a instalatiilor se va efectua numai dupa racirea libera a ultimei imbinari realizate prin sudura pâna la temperatura mediului ambiant (intre 1 ora si 2 ore in functie de diametrul tevii si de presiunea nominala a retelei).

2. Pentru verificarea etanseitatii instalatiei, presiunea de incercare va fi de 1,5 ori presiunea nominala, iar durata de incercare de 30 minute.

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

CERINTE SI 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:

INSTALATII SANITARE

Nr. crt.	Cerința, definirea cerinței	Criteriul de Performanță	Măsuri și valori Prescrise	Referințe
1.	REZISTENTA MECANICĂ ȘI STABILITATE			
1.1.	Rezistența mecanică a elementelor instalațiilor la presiune	Rezistența mecanică - presiunea maximă admis - presiunea de servicii - presiune proba conducte	- apa rece 5 bar 1,5x presiunea de serviciu 1,5x presiunea de serviciu dar nu mai mica de 6 bar - apa rece 4 bar - apa rece 8 bar	I9 ; GT063; STAS 7656; STAS 6675; STAS 10617 P118/2; SR EN12845
1.2.	Rezistența la suprapresiuni provocate de loviturile de berbec	Limitarea presiunii apei pentru evitarea ruperii sau deformarii conductelor	utilizarea de dispozitive atenuatoare	I30; GT063;
1.3.	Rezistența la temperatura lichidelor	Posibilitatea de preluare a dilatarilor din conducte prin compensare naturala	- variatia de temperatura admisa: min. 10 °C /max.60°C - limite admise dilatarii lineare: - otel 0,012 mm/m °K - PVC 0,08 mm/m °K - PE 0,02 mm/m °K - PP 0,16 mm/m °K -realizarea punctelor fixe și mobile	I9-94 ; NP084; GP043
1.4.	Rezistența la eforturi in exploatare	Forta limita pentru evitarea deteriorarii elementelor de instalatii	Rezistența pieselor de sustinere - $D \leq 32\text{mm}$; F=300N - $D > 32\text{mm}$; F=700N	I9-94 ; SR EN 14688; SR EN 13310
1.5.	Rezistența la eforturi datorate manevrării si utilizării	Valoarea maxima a cuplului de manevra a armaturilor, satisfacerea	Incercare hidraulica si etanseitate 70.000 cicluri	STAS 9143; STAS 2250

SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461



Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

		conditiilor de anduranta		
1.6.	Protecția antiseismică a elementelor componente	luarea măsurilor de stabilitate a instalației	-realizarea punctelor fixe și mobile - utilizarea pieselor speciale de trecere la traversarea elementelor de construcție	P100
2.	SECURITATE LA INCENDIU			
2.1.	Preintampinarea propagării incendiilor	Dotarea cu mijloace de intervenție în caz de incendiu	Echiparea și dotarea clădirii cu instalații de limitare și stingere incendiu conform reglementărilor în vigoare, dacă este cazul	P118; MP008; C 300 ; DG PSI -003 ; Ord.MI 775/22.07.98
2.2.	Comportarea la foc	Corelarea clasei de combustibilitate și rezistența la foc a elementelor ce alcătuiesc instalația	Toate elementele instalației sunt realizate din materiale incombustibile	P118; MP008; NP052 C 300 ; DG PSI -003 ; Ord.MI 775/22.07.98
2.3	Protecția golurilor de trecere a conductelor	Evitarea propagării focului prin golurile de trecere a conductelor prin elementele structurale ale clădirii	Utilizarea de piese speciale la trecerea instalațiilor prin pereți și planșee	
3.	IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU			
3.1.	Igiena încăperilor	Asigurarea condițiilor de igienă prin utilizarea de accesorii specifice tipului de clădire	Stabilirea tipului și numărului de obiecte sanitare specifice categoriei de clădire	I9; STAS 1795; SR 1846; SR EN 14688; SR EN 13310; SR EN 14527+A1 SR EN 997
3.2.	Calitatea apei	Asigurarea calității și potabilității apei de consum	Stabilirea condițiilor și procedurilor de potabilitate a apei de consum Evitarea stagnerii apei în rețeaua de distribuție Asigurarea separării apei	STAS1342; STAS1478; NTPA013; I9;

SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare
și alertare în caz de incendiu

			potabile față de cea cu scopuri tehnologice	
3.3.	Temperatura de distribuție a apei calde	Asigurarea temperaturii adecvate pentru rețeaua de apă caldă	Temperatura minimă 40 °C Temperatura maximă 60 °C Prevenirea în apa de consum a microorganismelor	I9; I13;
3.4.	Protecția mediului – nepoluarea apelor subterane și a solului	Evitarea poluării mediului, a apelor subterane și a contaminării solului	Temperatura maximă admisă la descărcare în canalizare 40 °C Utilizarea de materiale de calitate în selecția conductelor utilizate	STAS 3051; SR 1846-1; SR 1846-2; SR EN 752; NP 003; GP043; I9
3.5.	Igiena aerului	Asigurarea ambianței atmosferice normale fără degajări din rețele	Asigurarea garzii hidraulice cu înălțime corespunzătoare; asigurarea în cadrul schemelor funcționale a coloanelor de aerisire principale și secundare corespunzătoare; utilizarea de capace etanșe în sistemul de canalizare menajeră; utilizarea de guri de scurgere cu depozit și gardă hidraulică	I9; SR EN 752; STAS3690; STAS1795; SR EN 476
4.	SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE			
4.1.	Evitarea pericolului de explozie	Măsuri de limitare a creșterii accidentale a presiunii și temperaturii	Utilizarea :armături de siguranță, dispozitive de reglaj presiune, senzori de semnalizare apă Raportul între presiunea de serviciu și presiunea maxim admisă maxim 1	I9 ; I30; C4; STAS 2250;
4.2.	Gradul de asigurare al consumatorului	Unități de rezervă utilaje și echipamente de bază		I9; P118; STAS 1478; SR 1343-1
4.3.	Etanșeitatea la apă	Asigurarea presiunii obținute pt.eviterea neetanșeităților	Asigurarea presiunii de utilizare corecte	I9-94 ; STAS 2250;

SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

4.4.	Securitatea la contact	Protectia utilizatorilor impotriva leziunilor in contact cu instalatiile	Control vizual si in conformitate cu normele tehnice in vigoare, verificarea temperaturii prin masuratori in situ; securitatea contra electrocutarilor	NGPM; NC001;I7; STAS 16612; SR EN ISO 12241 STAS 12604
4.5	Securitatea la intruziune	Securitatea instalatiilor si a incaperilor aferente instalatiilor	Asigurarea protectiei instalatiilor prin limitarea accesului persoanelor neautorizate in spatiile tehnice Asigurarea protectiei instalatiilor la patrunderea corpurilor straine	I9
4.6.	Facilitati de intretinere si reparatii	Solutiile proiectate sa permita efectuarea in conditii corespunzatoare a lucrarilor de intretinere	Acces la toate armaturile; posibilitate de golire si izolare zonala; posibilitate de demontare/remontare a partilor componente din instalatie; posibilitate de izolare pe consumator; prevederea de aparate de masura si control si asigurarea de distante minime facile pentru mentenanta	I9; NP084; GP043;P96; STAS1504; STAS 1478
4.7.	Functionare normala retele apa si canalizare	Asigurarea conditiilor de functionare obtima a retelelor	Panta min.conducte de apa 0.1% Posibilitate de golire - panta de 0.2% Viteze minime /maxime de circulatie: - apa ≤ 3 m/s - canalizare 0,7...4 m/s	I9; NP084; STAS 1795; SR1846; SR EN 752 STAS 1478
4.	IGIENA, SANATATEA OAMENILOR , REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI			
4.1.	Igiena incaperilor	Asigurarea conditiilor de igiena prin utilizarea de accesorii specificului tipului de cladire	Stabilirea tipului si numarului de obiecte sanitare specifice categoriei de cladire	I9; STAS 1795; SR 1846; SR EN 14688; SR EN 13310;

SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

				SR EN 14527+A1 SR EN 997
4.2.	Calitatea apei	Asigurarea calitatii si potabilitatii apei de consum	Stabilirea conditiilor si procedeele de potabilitate a apei de consum Evitarea stagnarii apei in reseaua de distributie Asigurarea separarii apei potabile fata de cea cu scopuri tehnologice	STAS1342; STAS1478; NTPA013; I9;
4.3.	Temperatura de distributie a apei calde	Asigurarea temperaturii adegvate pentru retea de apa calda	Temperatura minima 40 °C Temperatura maxima 60 °C Prevenirea in apa de consum a microorganismelor	I9; I13;
4.4.	Protectia mediului – nepoluarea apelor subterane si a solului	Evitarea poluarii mediului, a apelor subterane si a contaminarii solului	Temperatura maxima admisa la descarcare in canalizare 40 °C Utilizarea de materiale de calitate in selectia conductelor utilizate	STAS 3051; SR 1846-1; SR 1846-2; SR EN 752; NP 003; GP043; I9
4.5.	Igiena aerului	Asigurarea ambientei atmosferice normale fara degajari din retele	Asigurarea garzii hidraulice cu inaltimi corespunzatoare; asigurarea in cadrul schemelor functionale a coloanelor de aerisire principale si secundare corespunzatoare; utilizarea de capace etanse in sistemul de canalizare menajera; utilizarea de guri de scurgere cu depozit si garda hidraulica	I9; SR EN 752; STAS3690; STAS1795; SR EN 476
5.	PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI			
5.1.	Protectia la zgomot	Asigurarea nivelului de zgomot admis	Protectia spatiilor la zgomotul exterior Reducerea nivelului zgomotului	I9; SR 10009; STAS1478 SR EN 3822;

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

			in interiorul incaperilor prin limitarea vitezei apei in conductele de distributie intre 1.5m/s 5m/s functie de tipul instalatiei	STAS6161
5.2.	Limitarea producerii si transmiterii vibratiilor	Reducerea nivelului de transmitere a vibratiilor din instalatii catre elementele structurale	Montaj corect retele de alimentare si echipamente	I9; P122; P121; C125; P130
6.	ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA			
6.1.	Consumuri energetice optime	Realizarea consumurilor minime de energie	Limitarea temperaturii de productie apa calda ; termoizolarea conductelor ; realizarea debitelor specifice la presiuni minime de utilizare ; pierderi minime de apa in armaturile de servicii ; contorizarea consumurilor ;	I9 ; STAS 1478 ; STAS 2250; STAS 2581
6.2.	Surse neconventionale de energie	Stabilirea parametrilor de aplicare a surselor neconventionale de energie	Solutii noi de preparare apa care sa necesite un consum energetic redus	I42
6.3.	Consum de energie in exploatare	Randament energetic	Randament energetic echipamente; - pompe $\leq 10 \text{ mc/h}$ » $\eta_{\min} = 60\%$ - pompe $\geq 10 \text{ mc/h}$ » $\eta_{\min} = 70\%$ - compresoare $\eta_{\min} = 80\%$ Consum minim de energie de pompare	I9
6.4.	Consumul de energie inglobata in elementele instalatiei	Asigurarea consumurilor minime de energie	Consumul energetic in procesul de realizare al componentelor instalatiei	





PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII, VERIFICARI ȘI INCERCARI (PCCVI)

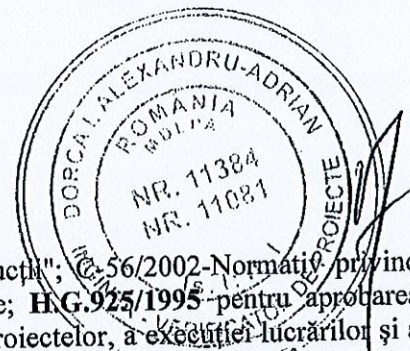
VIZAT, IJC Hunedoara

Obiectul supus controlului: **Instalații sanitare exterioare**

Beneficiar: **ORASUL SIMERIA**

Proiectant: **S.C. SMART CONSULTING S.R.L.**

Executant: _____



În conformitate cu **Legea 123/2007** „privind calitatea în construcții”; **Ordn nr. 56/2002** Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente; **H.G. 925/1995** pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor; **Ordin nr. 777/2003 MLPTL** pentru aprobarea reglementării tehnice „Îndrumator pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții”; **H.G. 272/1994** pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții; **H.G. 261/1994** pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții - Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor; **H.G. 273/1994** privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora; **O.G. 63/2001** privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții; **H.G. 766/1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții; **H.G. 51/1996** privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție; și normativele tehnice în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.

Nr. Crt.	Verificarea fazelor principale	Participă					Document de atestare a controlului (numarul si data se va trece pe documentul intocmit)
1.	Predare primire amplasament	B	E				PV predare amplasament
2.	Corelare goluri pereți, planșee, ziduri, fundație -în vederea pozării conductelor	B	E				PVLA/PVRC/PV faze (dupa caz)
3.	Montaj conducte canalizare menajera (PVC-KG si PE-HD)/ montaj statie de pompare ape uzate/montaj camin de vizitare	B	E				PVLA/PVRC/PV faze (dupa caz)

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

4	Proba de functionare – canalizare menajera ; alte probe	B	E				PVLA/PVRC/PV faze (dupa caz)
5	Receptia la terminarea lucrarilor punerea în functiune (PIF)	B	E	P			PVRTL

Note :

1. Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minimum 5zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea.
2. La receptia obiectului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea tehnica a constructiei.
3. Proiectantul,dirigintele de santier vor solicita RTE si executantului actele de calitate privind executia si privind materialele la data verificarii in teren a anumitor categorii de lucrari.

NOTA:

B – Beneficiar P – Proiectant G – Geotehnician/Geolog
E – Executant (Constructor) I – Inspector (ISC/IJC) CR – Comisia de receptie
PVLA – Proces verbal de lucrări ascunse PVRC – Proces verbal de recepție calitativa
PV – Proces verbal
FD – Faza determinanta

Conform reglementarilor in vigoare, executantul si beneficiarul au obligatia de a anunta, cu cel putin 5 zile inaintea fazei determinante pe cei care trebuie sa participe la realizarea controlului si intocmirea actelor.Intocmirea actelor cade in sarcina executantului si a RTE.

Beneficiarul va lua toate masurile pentru aducerea la indeplinire a obligatiilor ce-i revin conform Legii 10-1995.

Un exemplar din prezentul program si actele mai sus mentionate precum si proiectul tehnic se vor anexa la Cartea tehnica a constructiei.

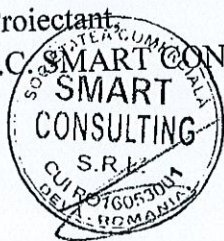
Din partea beneficiarului este obligat sa participe dirigintele de santier de specialitate..

Nechemarea proiectantului la fazele determinante absolve proiectantul si verificatorul de proiecte de orice raspundere. In acest sens proiectantul nu va emite referatul pentru receptia la terminarea lucrarilor conform HG343/2017.

Beneficiar,
ORASUL SIMERIA

Proiectant
S.C. SMART CONSULTING S.R.L.

Executant



Catre :	SC SMART CONSULTING SRL
Telefon :	0751.104.919
Email :	ciobanu_vlad22@yahoo.com
In atentie :	Ing. Vlad CIOBANU

Nr. :	13840
Data :	21.07.2025

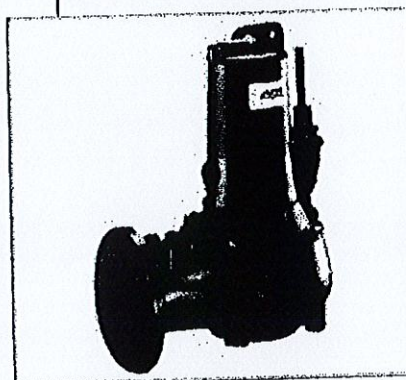
OFERTA COMERCIALA

Obiectiv : Cresa oras **Simeria**, judetul **Hunedoara**
Utilaj/echipament : Statie de pompare ape uzate **SPAU**, in camin din **beton**
Solutie : Statie de pompare cu 2 pompe submersibile **JUNG** tip **MultiFree 45/2 AW1 Ex**
 in camin prefabricat din **beton armat**, diametru **Dint = 1,5 m**, adancime **Hint = 3,5 m**

1. Parametrii electropompa submersibila JUNG tip MultiFree 45/2 AW1 Ex

Parametrii	Ceruti	Asigurati	Detalii
Model pompa		45/2 AW1 Ex	cod JP46870
Debit Q [mc/h]	7,7 mc/h	21 mc/h	18 - 95 mc/h
Inaltim Hp [mCA]	21 mCA	21 mCA	1 - 22 mCA
Putere pompa [kW]	x	6,0 kW (P1)	5,0 kW (P2)
U alimentare [V]	3~400V / 50 Hz	3~400V / 50Hz	
Curent [A]	x	9,4 A	
Turatie motor [rpm]	x	2900 rpm	
Clasa izolatie	F	F	
Clasa protectie	IP 68	IP 68	
Protectie antiexploz.	x	Ex d II B T4	
Refulare pompa	x	DN 65 (DN80 dupa autocuplaj)	
Tip rotor	Vortex	Vortex	
Pasaj liber	x	65 mm	
Tip cablu alim.	x	H07 RN-F-6-G1,5	
Lungime cablu	x	10 m	
Greutate pompa	x	51 kg	
Latime pompa	x	375 mm	
Inaltim pompa	x	490 mm	
Carcasa pompa	x	fonta	
Rotor hidraulic	x	fonta	
Ax (arbore) motor	x	otel inox	

Producator pompe :
JUNG PUMPEN GmbH
 Germania



Pompe MultiFree (MF)



Rotor VORTEX

2. OFERTA POMPE SI ACCESORII SPAU (1A+1R) :

Denumire produs	Model	cod	Detalii produs	U/M	Cant.	Pret unitar (euro)	TOTAL (euro)
Electropompa	45/2 AW1 Ex	JP46870	Conform FT	buc	2	1926	3852
Autocuplaj refulare	GR 65	JP00494	DN 65/80 / PN10	buc	2	498	996
Clapeta antiretur	cu bila	x	DN 80 / PN 16	buc	2	158	316
Vana izolare	sertar	x	DN 80 / PN 10	buc	2	142	284
Teava ghidaj	x	x	otel inox, 1"	ml	14	14	196
Lant ridicare cu carabina prindere			otel inox, S=150 kg	ml	8	15	120
Teava refulare	PEHD	SDR17PE100	Ø 90 mm PN 10	ml	8	13	104
Cot 90° EF	PEHD	x	Ø 90 mm PN 10	buc	2	40	80
Teu egal EF	PEHD	x	Ø 90 mm PN 10	buc	1	48	48
Adaptor cu flansa	x	x	D 90 / PN 10	buc	6	25	150

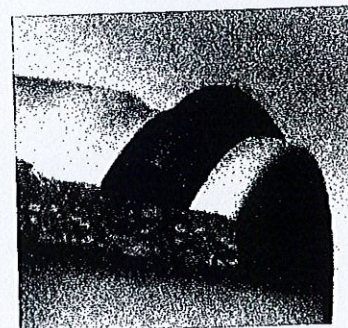
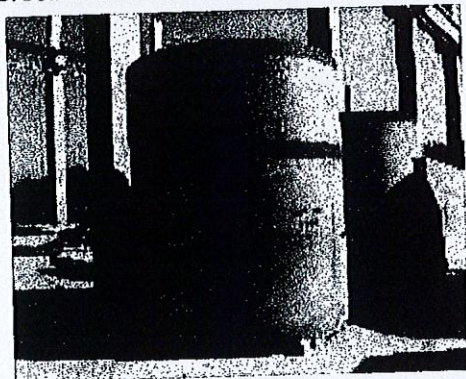
Flansa OL 90	x	x	D 90 / PN 10	buc	6	24	144
Mufa EF 90	PEHD	x	D 90 / PN 10	buc	6	13	78
Garnitura cauciuc	x	x	DN 80	buc	6	4	24
Material marunt	x	x	x	buc	1	229	229
Panou comanda	BD 910	JP47264	2x6kW/400V/IP44	buc	1	718	718
Cofret panou cda.	de exterior	x	metalic, IP66	buc	1	167	167
Senzori nivel cu cg.	plutitor	JP16726	cu 9,5 m cablu	buc	3	108	324
Montaj pompe, accesorii, automatizare si punere in functiune SP				buc	1	1470	1470
TOTAL pompe + accesorii SPAU							9.300,00

OFERTA CAMIN DIN BETON ARMAT pentru SPAU :

Denumire produs	Detalii produs	U/M	Cant.	Pret unitar (euro)	Val. totala (euro)
Camin pompare din elemente prefabricate din beton armat, cu trepte de acces, racorduri din PVC, garnituri de etansare, placa de acoperire carosabila cu 2 capace acces din fonta Ø 625 mm / 400 kN	D int = 1,5 m D ext = 1,8 m H int = 3,5 m H tot = 3,95 m	buc	1	3800	3800
TOTAL camin din beton SPAU					3.800,00

DETALII CAMIN DIN ELEMENTE PREFABRICATE DIN BETON ARMAT :

Diametru interior = 1,5 m Diametru exterior = 1,8 m Grosime pereti camin = 15 cm
 H total camine = H baza cu fund + H inel intermediar + H placa acoperire carosabila
 H tot camin = 2,2 m + 1,5 m + 0,25 m = 3,95 m
 H baza cu fund = 2,2 m H inel intermediar = 1,5 m
 Grosime fund camin = 20 cm H placa acoperire carosabila = 25 cm



Garnituri etansare

Furnizor,
INSTAL POMPE GRUP SRL

CONDITII de LIVRARE , PLATA si GARANTIE

- * Preturile prezentate in oferta sunt exprimate in Euro, fara TVA.
- * Furnizarea produselor se va desfasura in baza unui contract comercial.
- * Plata se face in lei la cursul ING Bank din ziua facturarii, conform conditiilor contractuale.
- * Termen de livrare estimativ : 5 - 6 saptamani (se va confirma la comanda).
- * Producator pompe si automatizare : JUNG PUMPEN - Germania (Certificate ISO 9001, 14001).
- * Producator camin din beton : SW-Umwelttechnik - Romania (Certificate ISO 9001, 14001).
- * Pompele sunt fabricate in acordanta cu normativul EN 12050 si standardul ISO 9906.
- * Produsele se vor livra cu Manual tehnic in limba romana, Declaratie de conformitate si Certificat de garantie.
- * Producatorul pompelor asigura piese de schimb pentru o perioada de minim 10 ani.
- * Termen de garantie pompe + automatizare = 24 de luni de la livrare.
- * Suntem autorizati de producator sa asiguram service in perioada de garantie si postgarantie.
- * Valabilitatea ofertei = 60 de zile.



Date tehnice	Tip	MultiFree 45/2 AW1, Ex
Technical data sheet	Cod prod.	46870
	Tip	MultiFree 45/2 AW1
	Cod prod.	46796

Date tehnice	Technical Data	U.M./Unit	Valori / Value
Înălțime maximă de pompare	Max. head	[m]	25,6
Debit maxim de pompare	Max. flow rate	[m³/h]	95
Tipul motorului	Motor type		D 90-2/ 150 A
Intrare P1	Input P1	[kW]	6,0
Ieșire P2	Output P2	[kW]	5,0
Frecvență	Frequency	[Hz]	50
Voltaj / Toleranță	Voltage / tolerance	[V]	Δ 230 Y 400 [3/PE-400V] / ± 10%
Consum curent pornire	F.L.C.	(A)	Δ 16,3 Y 9,4
Rotă/minut	R.P.M.	[1/min]	2852
cos phi	cos phi	[-]	0,88
cos phi - pornire	cos phi-start	[-]	0,72
Clasa protecție antiEx (doar ptr. versiunea EG-certificat (doar pentru versiunea UFK)	Ex-mark No. (only UFK type) EG design certificate (only UFK)		(Ex) II 2 G Ex db IIB T4 Gb PTB 08 ATEX 1113 X 01
Faza S1	Oper. Condition S1		DB / max. 9cm ausgetaucht, c.d. submerged 40°C
Faza S2	Oper. Condition S2	[min]	15
Faza S3 (perioada 10min)	Oper. Condition S3 (period 10 min)	[%]	20
Schimbător de frecvență max	Switching frequency max.	[1/h]	60
I \ t - pornire (la H=1m și tensiune nominală)	I \ t - start (at H=1m and rated voltage)	[A \ sek.]	-
I \ t - pornire (la H=1m și tensiune nominală)	I \ t - start (at H=1m and rated voltage)	[A \ sek.]	50 \ 0,2 Y
I \ t - pornire (la H=1m și tensiune nominală)	I \ t - start (at H=1m and rated voltage)	[A \ sek.]	-
Siguranță / Tip pornire	Fuse / type of starting		20 A / Y direct start
Clasificare ISO	ISO-class		F
Inchidere	Enclosure		IP 68
Protecție bobină(necesită unitate control	Winding protection (control unit required)		150°C Thermostat / Da (Yes)
Ext. necesită protecție motor	Ext. motor protection required	[A]	Da / (yes)
Condensator ext./int.	Capacitor ext./int.	[μF]	-
Rezistența bobinei (faza)	Winding resistance (phase)	[Ohm]	1,27
Cuplu	Torque LRT/FLT/POT	[Nm]	40/ 15,5 / 42
Factorul de serviciu	Servicefactor	[-]	1,1
Cablu	Cable		10m H07RN-F-6G1,5
Stecker	Plug		-
Tip rulment	Bearing n.d.e.		Rillenkugell. 6204ZZCL16 / (ball bearing)
Rulment fix	Bearing d.e.		Schräggkugell. 3206B. / (angular)
Sigiliu staționare	O-rings		NBR 70 DIN 3771
Etansare a arborelui pe partea motorului	Shaft seal motor side		2 x RWDR A 30X40X7 (lip seal)
Etansare - partea mediană	Shaft seal medium side		GLRD 25 x 24 SiC (mech. seal)
Pompa de tip carcasa/Material	Volute type / material		Ringgeh. AW1 / GG-25 (cast iron / fonta)
Racord refulare	Discharge connection		DN 65 PN 6 / 10
Diametru intrare	Inlet diameter	[mm]	Ø 65
Tip rotor / Material	Impeller type / material		Freistromrad, vortex GJS- 600 (spheroidal)
Diametrul rotorului	Impeller diameter	[mm]	Ø 171
Număr de lamele / Înălțime lama	Vane qty / hight	[mm]	6 / 21
Pasaj sferic	Free passage	[mm]	65
Momentul de inerție rotor + arborelui rotorului	Total inertia	[kg m²]	0,02
Greutate cu cablu	Weight with cable	[kg]	51,0
Cantitate de umplere camera de ulei / tip de	Oil chamber qty / oil grade	[cm³]	810 / Mineral oil Viskos. 22...46
Material	Material		
Sirat	coating		2K Epoxy, 80 m, (black / negru)
Carcasa motor	Motor casing		GG - 20 / (cast iron / fonta)
Camera de rulment	Bearing chamber		GG - 25/ (cast iron / fonta)
Axul pompei	Pump shaft		C 45 K (covered / aoperit)
Inel pentru transport	Wear ring		-
Cuțit/taietor	Cutter		-
Placă de tăiere	Cutter plate		-
Capacul de sus	Top cover		-
Tija	Switch shaft		-

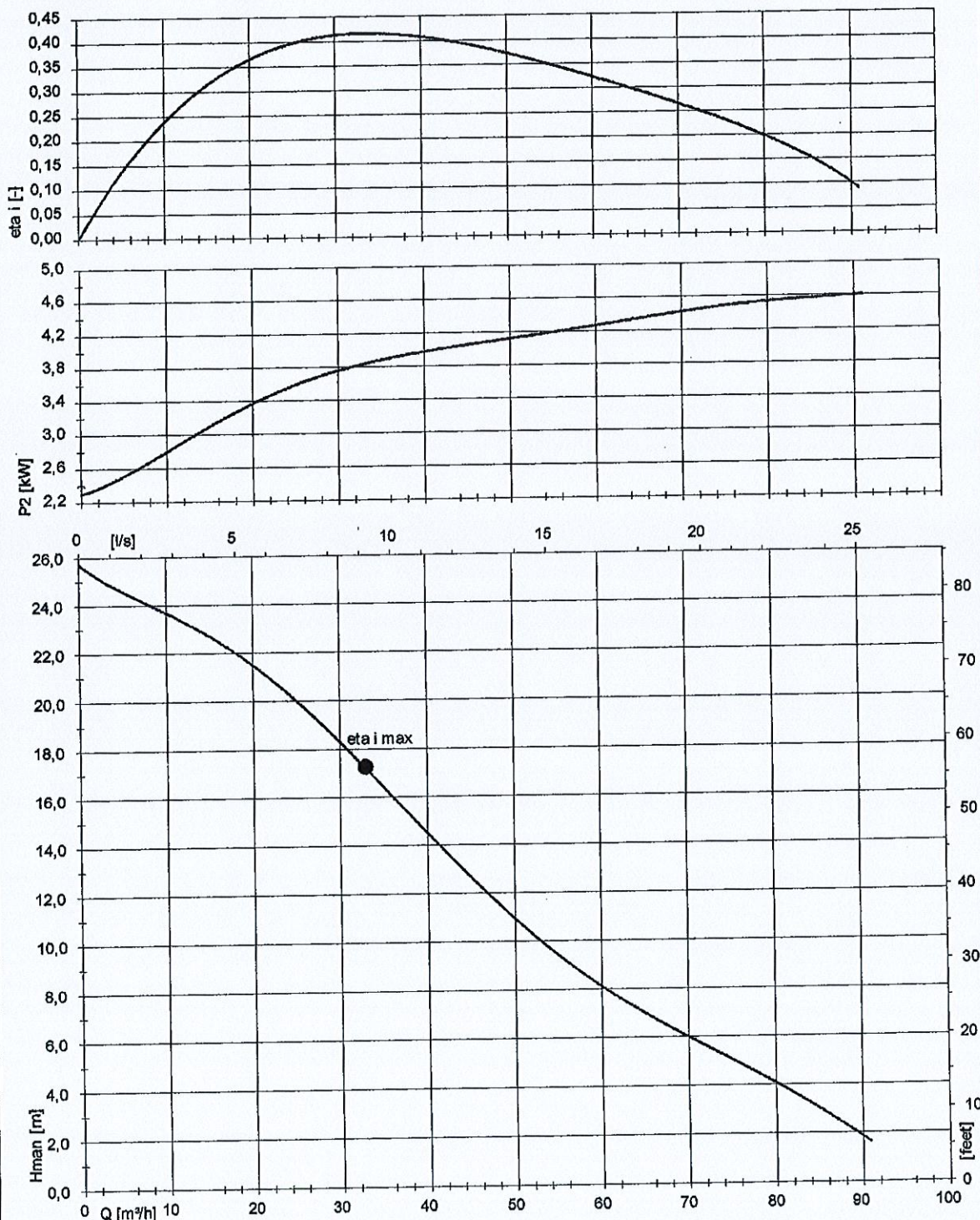


JUNG PUMPEN

Curba de performanta Performance curves

Tip
MultiFree 45/2 AW1
MultiFree 45/2 AW1, Ex

Voltaaj Rated voltage	Frecventa Frequency	Curent Rated current [A]	Putere intrare Rated power input	Putere iesire Rated power output	Rotatii/minut Rated rpm
400 V	50 Hz	D 16,3 Y 9,4	6,0	5,0	2852 1/min
Eficienta hidraulica Hydraulic efficiency	Debit maxim Max. flow	H max. pompare Max. head	Refulare Discharge	Pasaj liber Solid size	Tip rotor Impeller-type
42,6%	95 m³/h	25,6 m	DN 65 PN 6 / 10	65 mm	Vortex

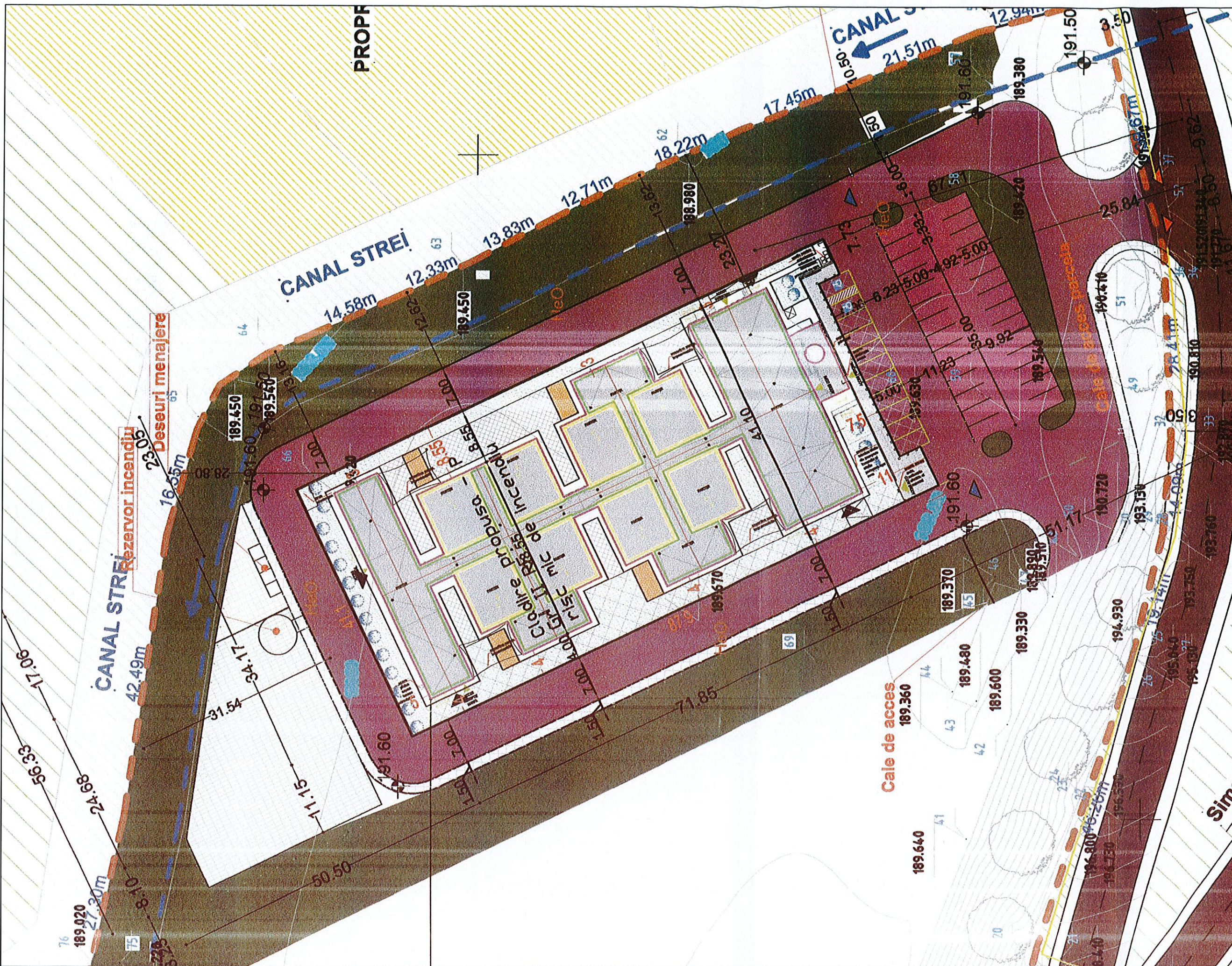




Se vor respecta:

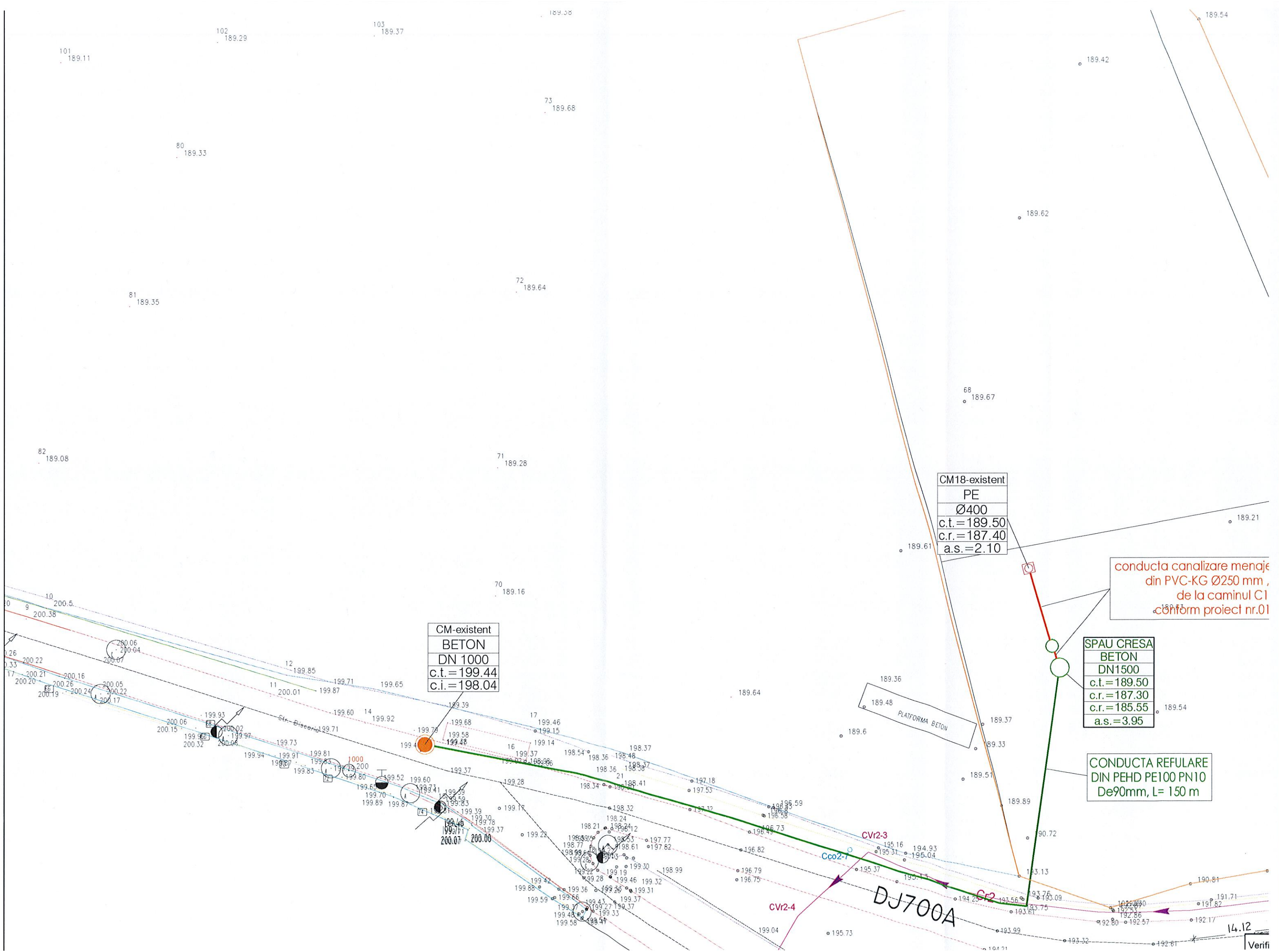
- Normele Generale de Protecția Muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății
- Legea Protecției Muncii - Normele Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de instalații sanitare și de încălzire
- Normele Generale de Prevenire și Stingere a Incendierilor
- prevederile Legii nr. 10/1995 cu modificările aduse prin legea nr. 123/2007, modificata si completata ulterior de legea nr. 163/2016

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Experienta nr.	Data
Verificator	dr.ing. Duna Stefan		Is, It		
Proiectant general:					
SC SMART CONSULTING SRL					
Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț. J2075/2004 Tel: 0722782277 și 0723996461 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu					
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: " Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip - Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara " Amplasament: Loc.Simeria, str.Biscaria, Nr.FN, jud.Hunedoara	
Sef Proiect	ing. Bodea Adrian		1:5000		
Proiectat	ing. Ciobanu Vlad				
Desenat	ing. Ciobanu Vlad				
Beneficiar:				Faza: D.T.A.C.+ P.T.	
Orasul Simeria				Nr. proiect 140 /2025	
Str. A.lancu nr. 23, jud. Hunedoara				IS.01	
Titlu plansa: Plan de incadrare in zona amplasare cresa					

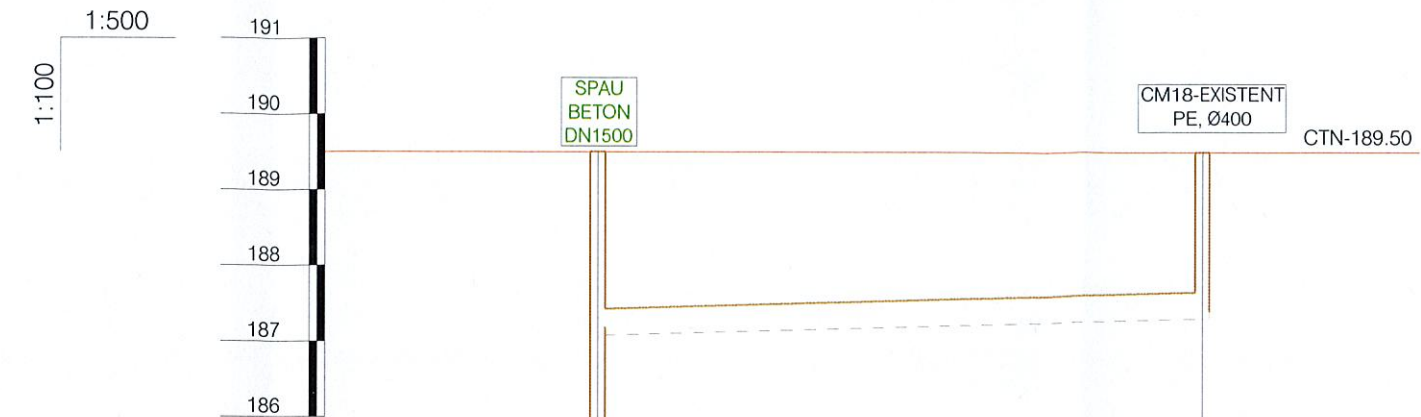


Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Verificator	dr.ing. Duna Stefan		Is, It		
Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic Cod fiscal: RO 16050001, Nr. reg. comer.: J20752004 Sediu: 0722762277 si 0723986461 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de incalzire, aer conditionat si ventilare in caz de incendiu				Titlu proiect:
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	
Sef Proiect	ing. Bodea Adrian		1:1000		
Proiectat	ing. Ciobanu Vlad				
Desenat	ing. Ciobanu Vlad				
Faza: D.T.A.C.+ P.T.					Nr. proiect 140/2025
Titlu planșă:					IS.02

Se vor respecta:
- Normele Generale de Protecția Muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății
- Legea Protecției Muncii - Normele Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de instalații sanitare și de încălzire
- Normele Generale de Prevenire și Stingere a Incendiilor
- prevederile Legii nr. 10/1995 cu modificările aduse prin legea nr. 123/2007, modificata si completata ulterior de legea nr. 163/2016



Date conducta	CM13 - SPAU - PVC SN4 D250 - L=12m
---------------	------------------------------------

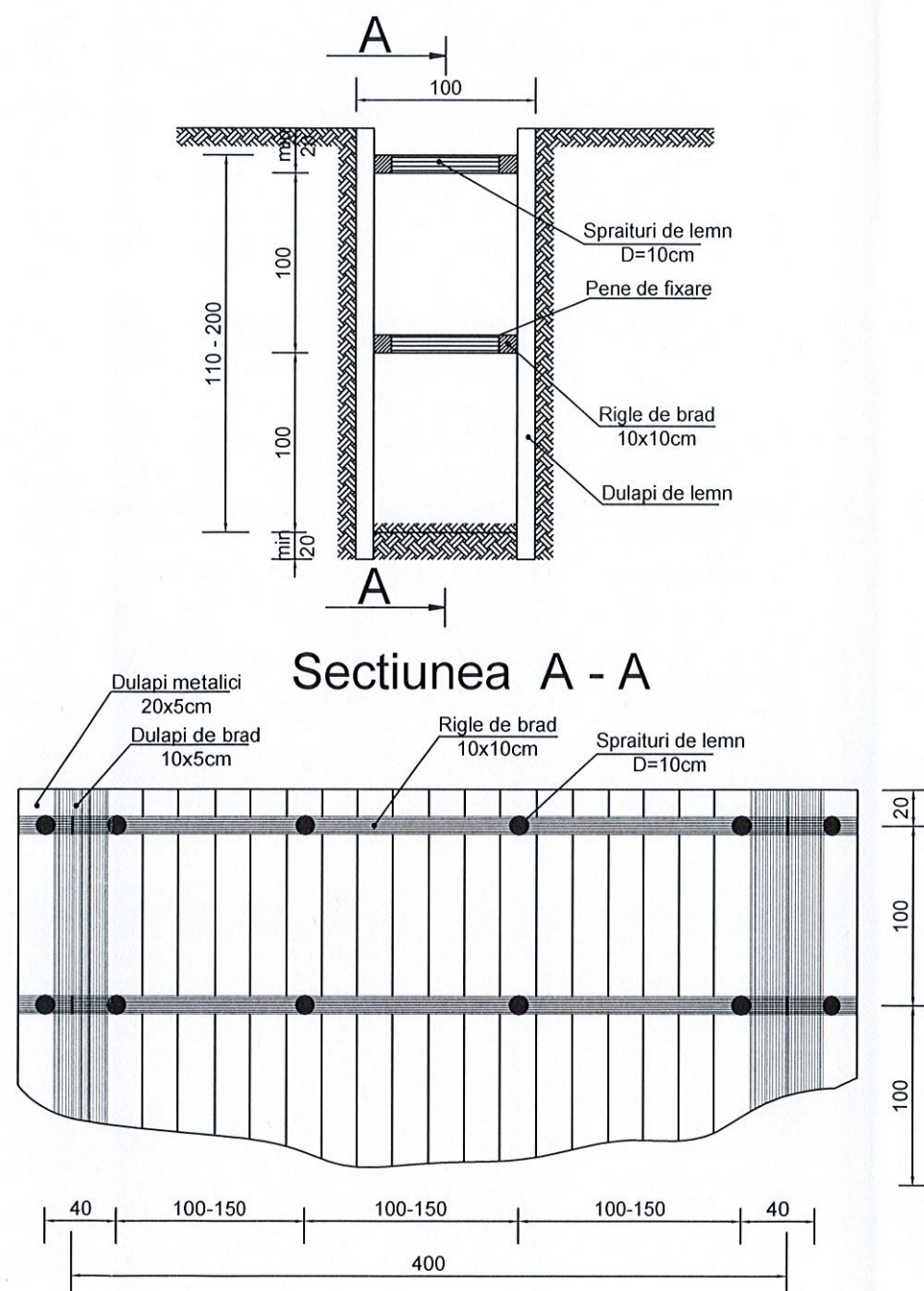


Date hidraulice		D250 - I=0.7‰ Qmax=10.3l/s Vmax=1.3m/s
Cota teren [m]	189.50	189.50
Distanțe	Partiale [m]	12.00
	Cumulate [m]	0.00
Acoperire [m]	2.20	2.10
Cota inferior tub [m]	187.30	187.40
Adancime sapatura [m]	2.30	2.20
Cota excavatie [m]	187.20	187.30
Profil [km+m]	0+12	0

Se vor respecta:

- Normele Generale de Protecția Muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății
- Legea Protecției Muncii - Normele Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de instalații sanitare și de încălzire
- Normele Generale de Prevenire și Stingere a Incendiilor
- prevederile Legii nr.10/1995 cu modificările aduse prin legea nr.123/2007, modificata si completata ulterior de legea nr.163/2016

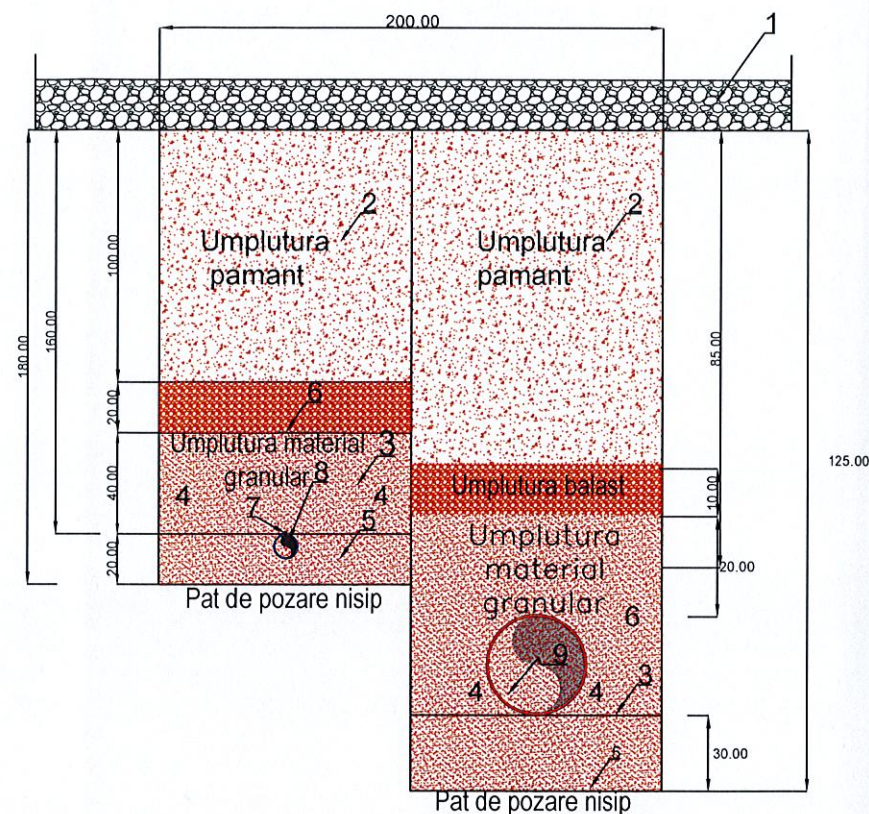
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004 tel: 0722782277 si 0723996461 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu			Titlu proiect: " Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip - Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara " Amplasament: Loc.Simeria, str.Biscaria, Nr.FN, jud.Hunedoara	Faza: D.T.A.C. + P.T
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:1	Orasul Simeria Str. A.Iancu nr. 23, jud. Hunedoara	Nr. proiect 140 /2025
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian		Data: 07.2025	Titlu plansa: Profil longitudinal canalizare menajera CM 18 existent-SPAU	IS 04
Proiectat	ing.Ciobanu Vlad				
Desenat	ing.Ciobanu Vlad				



Se vor respecta:

- Normele Generale de Protecția Muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății
- Legea Protecției Muncii - Normele Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de instalații sanitare și de încălzire
- Normele Generale de Prevenire și Stingere a Incendiilor
- prevederile Legii nr.10/1995 cu modificările aduse prin legea nr.123/2007, modificata si completata ulterior de legea nr.163/2016

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. si audit energetic Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004 tel: 0722782277 si 0723996461 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu			Titlu proiect: " Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip - Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara " Amplasament: Loc.Simeria, str.Biscaria, Nr.FN, jud.Hunedoara	Faza: D.T.A.C. + P.T
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:1	Orasul Simeria Str. A.Iancu nr. 23, jud. Hunedoara Titlu plansa: Detaliu sprijiniri - sapatura deschisa canalizare menajera	
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian				
Proiectat	ing.Ciobanu Vlad		Data: 07.2025		
Desenat	ing.Ciobanu Vlad				IS 05



Nota:

Cotele de pe desen sunt in cm si sunt maximale.

Adancimea de pozare a conductelor se va stabili ca fiind min.

adancimea de inghet. Se accepta astfel reducerea inaltimii umpluturii cu conditia respectarii adancimii de inghet si a pantei minime normate

Legenda:

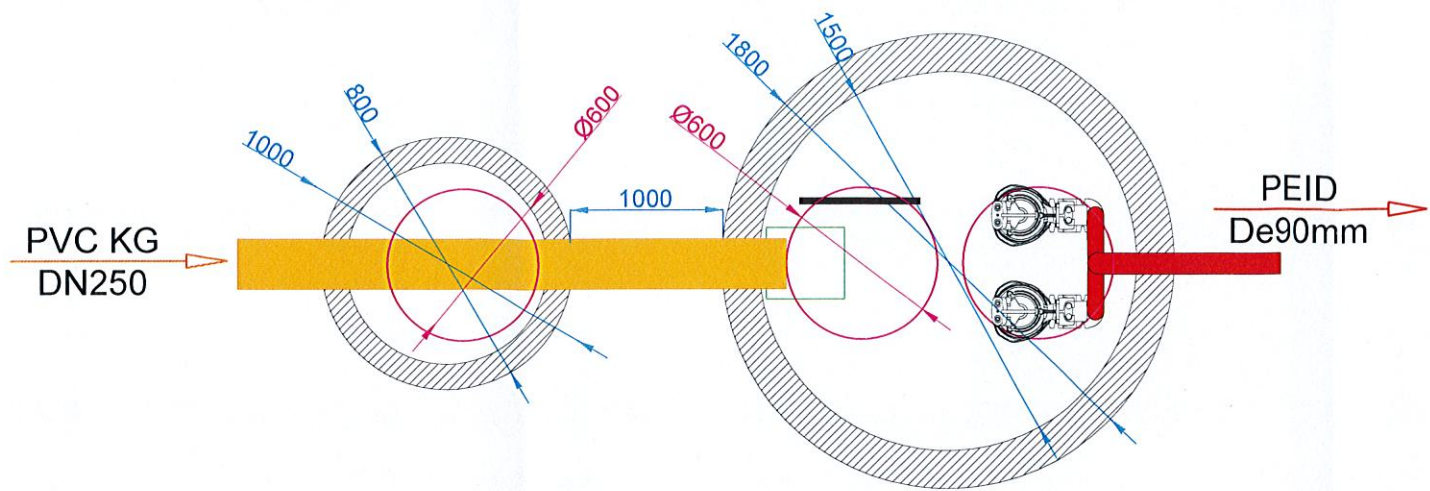
- 1 - Teren natural
- 2 - Umplutura pamant compactat in straturi succesive de 15 cm
- 3 - Umplutura de protectie din material granular de 20 cm
- 4 - Umplutura laterala din material granular
- 5 - Pat de nisip pentru pozare conducta
- 6 - Banda avertizoare pentru conducte
- 7 - Fir de detectie din cupru (doar pe retelele publice)
- 8 - Conducta din PEHD PE 100, DN90 mm
- 9 - Conducta din PVC-KG SN 4, DN250 mm

Se vor respecta:

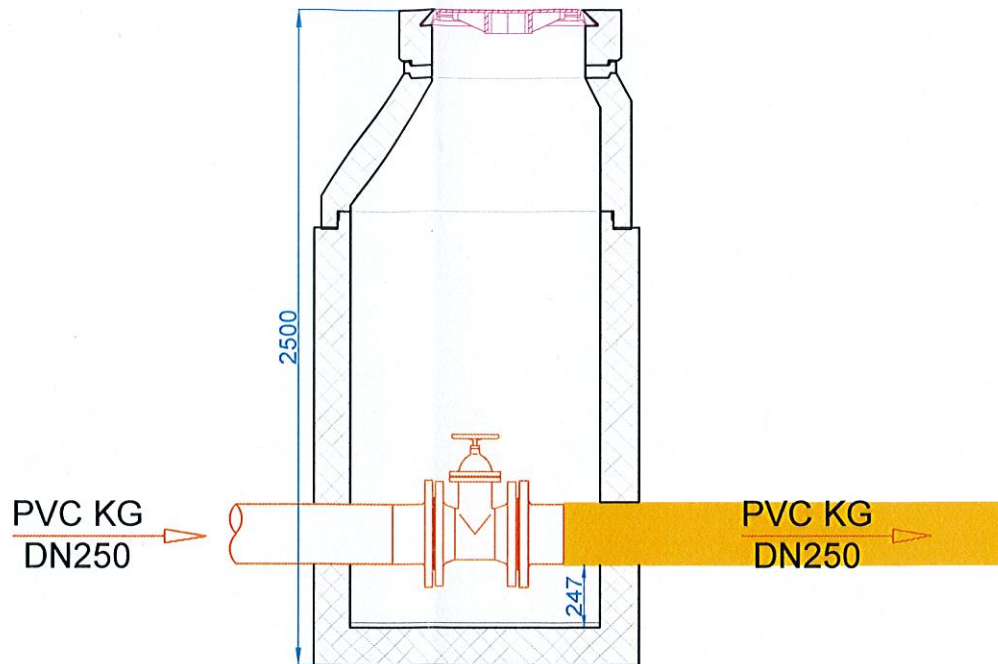
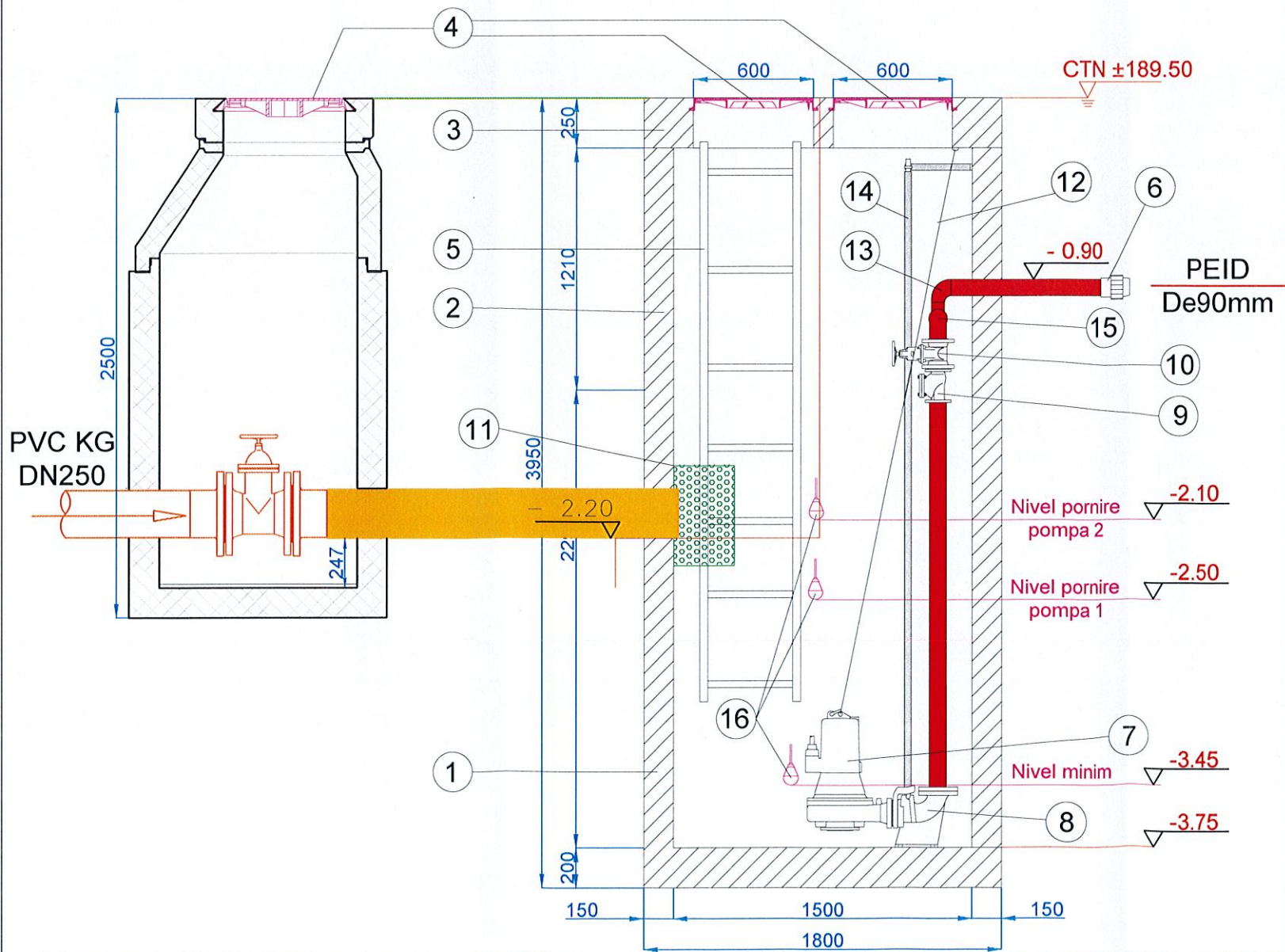
- Normele Generale de Protecția Muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății
- Legea Protecției Muncii - Normele Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de instalații sanitare și de încălzire
- Normele Generale de Prevenire și Stingere a Incendiilor
- prevederile Legii nr.10/1995 cu modificările aduse prin legea nr.123/2007, modificata si completata ulterior de legea nr.163/2016

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant general:			SC SMART CONSULTING SRL Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comer: J20/75/2004 tel: 0722782277 si 0723996461 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu		
Titlu proiect:			" Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip - Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara "		
Amplasament:			Loc.Simeria, str.Biscaria, Nr.FN, jud.Hunedoara		
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:1	Orasul Simeria Str. A.Iancu nr. 23, jud. Hunedoara	
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian				
Proiectat	ing.Ciobanu Vlad		Data: 07.2025		
Desenat	ing.Ciobanu Vlad				
Titlu plansa:				Detaliu sapatura -pozare conducta PVC-KG si PE-HD	Nr. proiect 140 /2025
					IS 06

VEDERE IN PLAN



SECTIUNE



Legenda:

1	Bazin beton armat
2	Inel din beton armat
3	Placa de acoperire din beton armat
4	Capac de vizitare D400 kN
5	Scara de acces
6	Racord compresiune PEID
7	Pompa
8	Sistem de cuplaj rapid pentru pompe
9	Supapa de sens cu bila
10	Vana
11	Cos inox retinere impuritati cu interspatii 25mm
12	Lant pentru ridicarea pompelor
13	Cot 90°
14	Bara ghidaj pompe
15	Conducta refulare tip pantalon
16	Plutitor
17	Camin prefabricat din beton
18	Teava PVC-KG SN4 DN250mm
19	Adaptor flansa DN250mm
20	Vana serrar DN250mm

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. și audit energetic Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J2075/2004 tel: 0722782277 și 0723996461 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu			Titlu proiect: " Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip - Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara " Amplasament: Loc.Simeria, str.Biscaria, Nr.FN, jud.Hunedoara	Faza: D.T.A.C. + P.T
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:1	Orasul Simeria Str. A.Iancu nr. 23, jud. Hunedoara	
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian			Nr. proiect 140 /2025	
Proiectat	ing.Ciobanu Vlad			Titlu plansa: Detaliu statie de pompare apa uzata menajera	
Desenat	ing.Ciobanu Vlad		Data: 07.2025	IS 07	

Indicatori tehnico-economici

pentru obiectivul de investiții: "Realizare racord la rețeaua de
canalizare pentru obiectivul de investiții "Proiect tip-Construire creșă
medie, orașul Simeria, județul Hunedoara"

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
Consilier, PASCU ELENA-MARIA



Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL U.A.T
jr. Todor Nicolae-Adrian



INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„ REALIZARE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA IN LOCALITATEA UROI- JUDETUL HUNEDOARA -REST DE EXECUTAT”

1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor

ORASUL SIMERIA, JUDETUL HUNEDOARA

Str. Avram Iancu, Nr.23

Localitatea Simeria, Judetul Hunedoara Cod Fiscal: 4375135

Tel. / Fax : 0254-260005

1.3. Indicatori fizici de realizat:

Terenul pe care urmeaza sa se realizeze lucrarile ce fac obiectul prezentei documentatii este situat in intravilanul localitatii Uroi si in extravilanul dintre localitatile Uroi si Simeria.

Conductele de canalizare vor fi amplasate in general in ampriza strazilor deservite.

Statiile de pompare apa uzata menajera vor fi amplasate in vecinatatea drumurilor deservite de reseaua de canalizare propusa, in spatiu verde.

Conductele de refulare aferente statiilor de pompare vor fi amplasate pe spatiul dintre marginea drumului si limita de proprietate, in spatiul verde sau trotuare.

Durata estimata de realizare a investitiei este de **12 luni** calendaristice.

Nr. Crt	Denumire obiect	Suprafata ocupata temporar	Suprafata ocupata definitiv	Suprafete in intravilan	Suprafete in extravilan
		[mp]	[mp]	[mp]	[mp]
1	Retea de canalizare (traseu retea gravitacionala si conducte de refulare de la statiile de pompare)	540	-		
2	Camine de vizitare	-	45		-
3	Statii de pompare	-	20		-
	Total suprafete (mp)	540	65	380	225

SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

1.4. Indicatori economici:

TOTAL GENERAL INVESTIȚIE: 1.153.427,80 lei, fără TVA
1.391.696,65 lei, inclusiv TVA

Din care, C+M 815.200,00 lei, fără TVA
986.392,00, inclusiv TVA

BENEFICIAR,
ORASUL SIMERIA

PROIECTANT,
S.C. SMART CONSULTING SRL



Deviz General

pentru obiectivul de investiții: ”Realizare racord la rețeaua de canalizare pentru obiectivul de investiții ”Proiect tip-Construire creșă medie, orașul Simeria, județul Hunedoara”

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
Consilier, PASCU ELENA-MARIA



Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL U.A.T
jr. Todor Nicolae-Adrian

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

**"REALIZARE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITATEA UROI-
HUNEDOARA -REST DE EXECUTAT "**

JUDETUL

Nr.Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru realizarea utilitatilor necesare obiectului				
TOTAL CAPITOL 2		97,000.00	20,370.00	117,370.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	3.1.1. Studii de teren	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	-	-	-
3.3	Expertiza tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic	-	-	-
3.5	Proiectare	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	30,000.00	6,300.00	36,300.00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor /acordurilor / autorizatiilor	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	32,000.00	6,720.00	38,720.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	8,000.00	1,680.00	9,680.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,000.00	420.00	2,420.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	22,000.00	4,620.00	26,620.00
TOTAL CAPITOL 3		147,000.00	30,870.00	177,870.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	688,700.00	144,627.00	833,327.00
	Ob.1 Statii de pompare apa uzata	80,000.00	16,800.00	96,800.00
	Ob.2 Retea canalizare menajera	489,600.00	102,816.00	592,416.00
	Ob.3 Racorduri canalizare menajera la consumatorii finali	30,000.00	6,300.00	36,300.00
	Ob.4 Conductie de refulare	89,100.00	18,711.00	107,811.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	19,500.00	4,095.00	23,595.00
	Ob.1 Statii de pompare apa uzata	19,500.00	4,095.00	23,595.00
	Ob.2 Retea canalizare menajera			
	Ob.3 Racorduri canalizare menajera la consumatorii finali			
	Ob.4 Conductie de refulare			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	154,000.00	32,340.00	186,340.00
	Ob.1 Statii de pompare apa uzata	154,000.00	32,340.00	186,340.00
	Ob.2 Retea canalizare menajera			
	Ob.3 Racorduri canalizare menajera la consumatorii finali			
	Ob.4 Conductie de refulare			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		862,200.00	181,062.00	1,043,262.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-
5.2	Comision, cote, taxe, costul creditului	18,814.20	-	18,814.20
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		-	-
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3,493.50	-	3,493.50
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	698.70	-	698.70
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC	4,076.00	-	4,076.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	10,546.00	-	10,546.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	16,913.60	3,551.86	20,465.46
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,500.00	315.00	1,815.00
TOTAL CAPITOL 5		47,227.80	5,966.86	53,194.66
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste de predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		1,153,427.80	238,268.86	1,391,696.65
din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		815,200.00	171,192.00	986,392.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1.)	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	-	-	-
TOTAL CAPITOL 7		-	-	-
TOTAL GENERAL		1,153,427.80	238,268.86	1,391,696.65
din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		815,200.00	171,192.00	986,392.00

in preturi la data de 18.07.2025, 1 euro=5,0736 lei

BENEFICIAR,
ORASUL SIMERIA

PROIECTANT,
S.C. SMART CONSULTING S.R.L.

U. Sulea

