



**sc PROCIVIL srl**

**SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634**



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

**BENEFICIAR: COMUNA SARATENI**

**TITLUL PROIECT**

## **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUDETUL IALOMITA**



**PTE**

ELABORATOR: **S.C. PROCIVIL S.R.L. SLOBOZIA**  
2024

**P.T.E.**

**Verificator: Ing. Georgescu S. Dan George**  
Strada Frederic Chopin, Nr. 20A - sector 2, Bucuresti  
Tel. 0742.072.836

Nr. 607 / 13.03 2024

**CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALA**

**CERINTA Is, It, Ig, nr. 05480/2000, valabil până în 2022**

**REFERAT**

**Privind verificarea de calitate la cerințele: IS**

A proiectului **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE -COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**

**- FAZA PT +DDE**

**1. Date de identificare**

Proiectant de specialitate : S.C. PROCIVIL S.R.L.  
Beneficiar : COMUNA SARATENI  
Amplasament: INTRAVILAN COMUNA SARATENI

**2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei**

Potrivit temei de proiectare, se realizeaza - o documentatii tehnico-economica , pentru **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE -COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**

Lucrările vizate de aceasta investitie se refera la lucrări pe rețeaua de CANALIZARE existenta in localitate , Potrivit temei de proiectare pentru asigurarea de conditii echitabile pentru racordarea imobilelor din comuna SARATENI ,la colectoarele principale de canalizare existente se propune realizarea de colectoare de serviciu(secundare) si camine de racord (inspectie)Crp

Colectoarele de serviciu(secundare) propuse se vor realiza din tuburi de polipropilena pentru canalizare exterioara, tip PVC -KG avind —diametrul exterior De 160 x 4 mm,

De 110 x 3.2mm-rigiditatea nominala .SN4 Kpa/mp

Caminele de racord propuse ( Crp) sunt camine prefabricate din material plastic cu constructie modulara, -PVC-cu diametrul D 400mm -usor de manevrat si instalat, pentru utilizarea in sisteme de canalizare individuala

Conectarea la caminele caminelor de racord propuse (Crp) se va face :

- direct in conducta de canalizare existenta —cu sa de bransare
- in caminele de vizitare existente -racord multiplu
- in caminele de vizitare existente CM -racord simplu

**3. Documente ce se prezinta la verificare:**

- MEMORIU TEHNIC.....DA
- BREVIAR DE CALCUL .....DA
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR DE CONSTRUCTII.....DA
- CAIETE DE SARCINI .....DA
- AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE .....DA
- PIESE DESENATE CONFORM BORDEROU ANEXAT

**4. Concluzii asupra verificarii**

in urma verificarii, conform *Legii 163/2016 – Actualizare a legii calitatii in constructii*, se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform Indrumatorului privind aplicarea prevederilor, "Regulamentului de verificare a proiectelor", emis de ML.PAT in noiembrie 1996.

Am primit 4 exemplare  
Beneficiar

Am predat 3 exemplare  
Verificator,  
**Ing. Georgescu S. Dan George**





sc **PROCIVIL** srl

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA,TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

**BENEFICIAR:** COMUNA SARATENI

**TITLU PROIECT:** RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA

**FAZA:** PTE

### COLECTIV DE ELABORARE

NUME	SPECIALITATE	SEMNATURA
- sing. Anghel Costel	Sef proiect, instalatii	
- th. Ivanovici Florian	Editare, desen	
- ing. Negoita Niculina	Documentatie economica	

Sef proiect,



P.T.E.



SC PROCIVIL SRL

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

**BENEFICIAR:** COMUNA SARATENI

**TITLU PROIECT:** RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA

**FAZA:** PTE

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

#### I. Memoriu tehnic general

#### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

##### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

##### 1.2. Amplasamentul

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

##### 1.4. Ordonatorul principal de credite

##### 1.5. Investitorul

##### 1.6. Beneficiarul investiției

##### 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

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

##### 2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

b) topografia;

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

d) geologia, seismicitatea;

e) devierile și protejările de utilități afectate;

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

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

h) căile de acces provizorii;

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

##### 2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

c) trasarea lucrărilor; - Date de trasare ax strazi - se anexeaza prezentului memoriu .

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

e) organizarea de șantier.





**sc PROCIVIL srl**

**SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634**



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

## II. Memorii tehnice pe specialități

α.) Memoriu tehnic instalatii tehnologice – se anexeaza prezentului memoriu.

## III. Breviar de calcul

## IV. Caiete de sarcini

## V. Liste cu cantitati de lucrari

## VI. Graficul general de realizare a investitiei publice

## VII. Program pentru controlul calitatii lucrarilor la obiectivul de investitie

## VIII. Program pentru asigurarea urmaririi curente a comportarii in timp a lucrarii; Instructiuni de urmarire curenta; Lista orientativa de fenomene care trebuie avute in vedere in cursul urmaririi curente ;

## IX. Plan de securitate si sanatate pentru un santier de constructii

## X. Coordonate trasare -date de trasare ax



### B. PIESE DESENATE

1.PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU .....	A00
2. PLAN DE INCADRARE IN ZONA .....	A01
3.RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 1 .....	CH01
4.RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 2 .....	CH02
5. RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 2 .....	CH03
6.DETALIU RACORDRE DIRECTA TIP 1 PLAN - SECTIUNE.....	CH04
7.DETALIU RACORDRE DIRECTA TIP 2 PLAN - SECTIUNE.....	CH05
8.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - PLAN.....	CH06
9. DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - SECTIUNI.....	CH06.1
10.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 2 - PLAN.....	CH07
11.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - SECTIUNI.....	CH07.1
12.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 3 - PLAN.....	CH08
13.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 3 - SECTIUNI.....	CH08.1
14.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 4 - PLAN.....	CH09
15.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 4 - SECTIUNI.....	CH09.1
16.DETALIU RACORD SMPLU PLAN – SECTIUNEA A-A.....	CH10
17.DETALIU POZARE TUB PVC – KG Ø110X3,2MM..	CH11
18.DETALIU CAMIN RACORD Crp.....	CH12
19.PLACA BETON ARMAT PLAN - SECTIUNE.....	R00

Data:  
2024

Proiectant,  
S.C. PROCIVIL SRL SLOBOZIA



P.T.E.



SC PROCIVIL SRL

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

BENEFICIAR: COMUNA SARATENI

TITLU PROIECT: RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA

FAZA: PTE

**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE  
privind realizarea obiectivului  
"RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA"**

**A. PIESE SCRISE**

**I. Memoriu tehnic general**

**Informatii generale privind obiectivul de investitii**

**1.1 Denumirea obiectivului de investitii**

"RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA"

**1.2. Amplasamentul**

Obiectivul de investitii "RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA" se afla amplasat in intravilanul comunei SARATENI, judetul Ialomita.

**1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, in conditiile legii, Studiul de Fezabilitate- HCL**

**1.4. Ordonator principal de credite/investitor.** Primarul comunei SARATENI – TOCILEANU EUGEN/ Consiliul local SARATENI

**1.5. Investitorul: Comuna SARATENI, judetul Ialomita**

**1.6. Elaboratorul proiectului tehnic de executie**

S.C. PROCIVIL SRL SLOBOZIA

Strada Closca nr.18; Slobozia; judetul Ialomita

J 21/410/1996;

**2. Prezentarea scenariului loptiunii aprobate in cadrul studiului de fezabilitate**

**Particularitati ale amplasamentului, cuprinzând:**

**descrierea amplasamentului;**

**Localizare:** intravilanul comunei SARATENI, suprafata ocupata definitiv de obiectiv este: S= 800 mp;

**Regim juridic:** Terenul care urmeaza sa fie ocupat de investitia propusa apartine domeniului public la comunei conform inventarului de bunuri apartinand domeniului public al comunei SARATENI judetul Ialomita aprobat cu HGR 1353/2002 si prin hotarari ale Consiliului Local SARATENI. Terenul este amplasat in intravilanul localitatii.

**b) Topografia**

Studiile topografice au fost realizate in Sistem Stereo 70 plan de referinta Marea Neagra 75, cu respectarea normativelor impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.







SC PROCIVIL SRL

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsr@yahoo.com](mailto:procivilsr@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

si argile. Cuaternarul incepe, in partea bazala, cu depozite de varsta pleistocen inferior ( $qp_1$ ), fiind reprezentat printr-un complex de nisipuri, pietrisuri si elemente de bolovanis cu unele intercalatii argiloase sau argilo – nisipoase, alcatuind asa numitele „Stare de Fratesti”. In jumatarea vestica a teritoriului jud. Ialomita, la N de raul Ialomita, depozitele stratelor de Fratesti devin din ce in ce mai fine, trecand la nisipuri fine, intercalate cu argile nisipoase si argile, fiind reprezentate numai la sud de aliniamentul Moara Vlasiei - Urziceni - Muntenii Buzau. In partea de VNV a judetului, in zona conflentei Ialomitei cu Prahova, pleistocenului inferior ii sunt atribuite depozite ceva mai vechi, denumite „Strate de Candesti”, respectiv cu pozitie stratigrafica inferioara fata de stratele de Fratesti, fiind raportate la St. Prestian ( $qp_2$ ); extinderea stratelor respective nu a fost dovedita prin foraje in zona de campie.

Din datele de mai sus rezulta ca sectorul Salciile – Boldesti Gradistea – Jilavele – Armasesti – Dridu – Adancata se situeaza intre cele doua mari hidrostructuri, in limitele campiei de subsidenta. Pleistocenul mediu ( $qp_2$ ) este reprezentat prin marne si argile cu intercalatii de nisipuri fine si foarte fine, orizont denumit „complexul marnos”, cu o grosime medie de cca 50 m. In zona Campului Vlasiei (parte de NV a judetului) si in nordul Baraganului Central, grosimea sa atinge peste 100 m, in timp ce, in partea de sud si est a Baraganului de Sud scade la grosimi de 10 – 15 m. Pleistocenul superior ( $qp_3$ ) este reprezentat, in partea bazala, prin nisipuri marunte si fine, galbui, cu concretiuni calcaroase, grezoase, uneori manganoase sau feruginoase, cunoscute sub numele de „Nisipuri de Mostistea” ( $qp_3$ ), fiind prezente numai la sud de Ialomita si in partea de sud – est a Baraganului Central; acestea floreaza pe malul drept al vailor Ialomita, dand nastere unor linii de izvoare, grosimea lor interceptata in foraje este de 10 – 30 m, in partea de VNV a judetului atingand chiar 50 m, unde trec la nisipuri argiloase, cu intercalatii de pietrisuri.

Depozitele loessoide de pe interfluviul Ialomita – Calmatui apartin tot pleistocenului superior, fiind constituite din prafuri nisipoase, argiloase, cu concretiuni calcaroase sau nisipuri prafoase; au o dezvoltare redusa la N, in timp ce spre S ating grosimi de 10 – 15m.

Holocenul inferior ( $qh_1$ ) este reprezentat prin depozite constituite din aluviuni ale trasei joase a Dunarii (reprezentate prin nisipuri si nisipuri slab argiloase cu grosimi de 5 – 10 m) si prin depozitele loessoide apartinand campiei Brailei (cu caracter prafos-nisipos si macroporic, de culoare galbuie, respectiv mai nisipoase in partea nordica, cu grosimi de 5-10m).

Holocenul superior ( $qh_2$ ) este reprezentat prin depozitele loessoide ale terasei joase, acumularile aluvionare ale luncilor si prin nisipurile eoliene.

In definitivarea structurii geologice a subsolului, miscarile tectonice actuale constituie factorul decisiv. Sistemul de falii care compartimenteaza soclul Platformei Valahe au produs miscari verticale de coborare si ridicare ale blocurilor componente. Astfel, sectorul estic al Campiei Romane a ramas arie labila din punct de vedere tectonic, subsidenta din pliocen continuand si in pleistocen si holocen, deplasandu-se treptat spre est si nord est in lungul faliei pericarpaticice, cauzand lipsa teraselor fluviale in zona de divagare (Adancata-Dridu) si inclinarea treptata a Baraganului pe directia sud-nord, cu cele trei componente distincte. Migratia subsidentei spre est si nord - est a condus la aparitia limanurilor fluviale, prin colmatarea vechilor talveguri ale vailor cu obarsia in campie. Din punct de vedere geologic zona in care este situata localitatea SARATENI se incadreaza in jumatarea central estica a campiei Romane, respectiv subunitatea campiei Baraganului.

Geologia Baraganului se caracterizeaza prin prezenta unor orizonturi constituite la suprafata de loess, care acopera cea mai mare parte din suprafata câmpiei, avand grosimi variabile care ating in unele zone 20- 40 m. Afara de loess, câmpia este acoperita si de depozite aluvionare, formate din pietrisuri si nisipuri aduse de râuri si depuse in lungul vailor, formand sesuri aluvionare sau lunci, uneori late de mai multi kilometri, de o parte si de alta a râurilor. Uneori materialele aluvionare sunt depuse ca imense conuri de dejectie. Intre depozitele aluvionare cuaternare sunt de remarcat nisipurile si pietrisurile cu stratificatie incrucisata. Zona cercetată este acoperită de



SC PROCIVIL SRL

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

formatiuni cuaternare de origine colinară, loessuri, iar sub loessuri strificatia este foarte variata, prezentând o alternanță de nisipuri fine- medii, nisipuri prăfoase si argile prăfoase.

## DATE SEISMICE

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g = 0.25g$ , pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR = 225$  ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este  $T_c = 1.0s$ .

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 7<sub>1</sub>, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93;

## ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Conform STAS 6054/1977, adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 0,70 - 0,80 m de la cota terenului natural.

### e) devierile și protejările de utilități afectate;

La executia lucrarilor, antreprenorul va solicita prezenta pe santier a proprietarilor de retele si utilitati (ENEL, ROMTELECOM, apa, s.a.), pentru trasarea si identificarea retelelor pe care le detin in zona strazilor afectate de lucrarile de modernizare, si nu vor incepe lucrarile pana ce acestia nu se vor prezenta la amplasament pentru identificarea traseului acestora.

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

Antreprenorul general va obtine de la ENEL, ROMTELECOM, si alti avizatori, avizele pentru organizarea de santier pe care o va executa pe baza autorizatiei de construire pentru organizarea de santier.

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

Accesuri propuse: din strazile locale adiacente

### h) căile de acces provizorii;

Nu e cazul

### i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Executia lucrarilor nu afecteaza bunuri de patrimoniu cultural imobil. Conform Planurilor de la Directia de Cultura Ialomita, nu exista interferente cu monumente istorice /de arhitectura sau situri arheologice

## 2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

### a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

L retele = 2997 m; numar camine 404;

### Semnalizări și marcaje

Semnalizarea precum și asigurarea siguranței circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000.







SC PROCIVIL SRL

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

11	VIILOR	3	0	6	3
12	FIERARIEI	14	102	6	3
13	IALOMITEI	8	24	8	4
14	VIITORULUI	14	0	10	5
15	BALTI	2	0	4	2
16	PRIMAVARII	11	30	2	1

Nr. Crt	STRADA	CAMNE	TEAVA	TEAVA	racord sa
		buc	Ø125*3.2 mm	Ø 160 X 4	buc
1	CEFEREULUI	20	86	2	1
2	GARII	3	0	18	0
3	TRANDAFIRILOR	5	18	0	0
4	MUNCII	16	80	2	1
5	NORDULUI	3	24	0	0
6	RASARITULUI	11	60	8	4
7	PRIMAVERII	3	18	0	0
8	FIERARIEI	4	36	0	0
9	VIITORULUI	5	0	0	0

**Colectoarele de serviciu(secundare) propuse**, prin prezenta documentatie, se vor realiza din tuburi de polipropilena pentru canalizare exterioara, tip PVC -KG avand –  
-diametrul exterior De 160 x 4 mm, De 110 x 3.2mm  
-rigiditatea nominala SN4 Kpa/mp

**c)trasarea lucrărilor:**

Trasarea lucrarilor se va realiza conform planurilor topografice existente, predate la faza de studiu de fezabilitate, si avizate de O.C.P.I. Studiile topografice au fost realizate în Sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 75, cu respectarea normativelor impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie. Studiile topografice au avut ca scop întocmirea de planuri de situație, profile longitudinale și transversale necesare realizării pieselor desenate conform cerințelor de proiectare, precum și stabilirea exactă a rețelelor de utilități, a limitelor de proprietăți, a acceselor etc. Lucrările de ridicare a detaliilor s-au executat cu stația totala Pentru întocmirea proiectului s-a trasat planul de situație si profil longitudinal.

**d)protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:**

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzator legislatiei rutiere si a celei de protectia muncii. Antreprenorul general va lua masurile care se impun conform contractului de executie pentru protejarea materialelor pe santier, beneficiarul nefiind raspunzator pentru siguranta lor. Siguranta circulatiei in timpul executiei lucrarilor.

Pe timpul executiei lucrarilor se vor folosi piloti de circulatie sau semnalizari moderne acustice si luminoase, antreprenorul general fiind raspunzator de masurile pentru siguranta circulatiei care se iau in conformitate cu prevederile legale.

**e) organizarea de șantier.**



sc **PROCIVIL** srl

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

Antreprenorul general va fi raspunzator pentru obtinerea autorizatiei de construire pentru organizarea de santier si de plata tuturor utilitatilor.

## II. Memorii tehnice pe specialități

1. Memoriu de instalatii tehnologice – se anexeaza **Memoriul tehnic**.

## III. Breviare de calcul

## IV. Caiete de sarcini

Se anexeaza caietele de sarcini care reglementeaza nivelul de performanta al lucrarilor, precum si cerintele, conditiile tehnice si tehnologice, conditiile de calitate pentru produsele care urmeaza a fi incorporate in lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, incercarile, nivelurile de tolerante si altele de aceeași natura care sa garanteze indeplinirea exigentelor de calitate si performanta solicitate. Caietele de sarcini reprezinta descrierea elementelor tehnice si calitative mentionate in planse si prezinta informatii, precizari si prescriptii complementare planselor.

Caietele de sarcini pentru executie lucrarilor contin:

- Caiet de sarcini pentru constructii general*
- Caiet de sarcini pentru constructii*
- Caiete de sarcini pentru instalatii tehnologice*
- Caiet de sarcini pentru protectia mediului*

**Se anexeaza in volumul prezentului memoriu.**

## V .Liste cu cantitati de lucrari

Acest capitol cuprinde toate elementele necesare cuantificarii valorice a lucrarilor si contine:

- Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv – Formular F1*
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari – Formularul F2*
- Listele cu cantitatile de lucrari, pe categorii de lucrari – Formularul F3*
- Lista cuprinzand consumurile de resurse umane - Formularul C6*
- Lista cuprinzand consumurile cu forta de munca - Formularul C7*
- Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii - Formularul C8*
- Lista cuprinzand consumurile privind transporturile - Formularul C9*

**Se anexeaza in volumul prezentului memoriu.**

## VI. Graficul general de realizare a investitiei publice

Graficul general de realizare a investitiei publice reprezinta esalonarea fizica a lucrarilor de investitii.

**Se anexeaza graficul general de realizare al investitiei publice.**

## B. PIESE DESENATE

- 1.PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU .....A00
2. PLAN DE INCADRARE IN ZONA .....A01
- 3.RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 1 .....CH01
- 4.RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 2 .....CH02
5. RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 2 .....CH03
- 6.DETALIU RACORDRE DIRECTA TIP 1 PLAN - SECTIUNE.....CH04
- 7.DETALIU RACORDRE DIRECTA TIP 2 PLAN - SECTIUNE.....CH05





**SC PROCIVIL SRL**

**SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634**



**STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA,TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996; RO8965473**

8.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - PLAN.....	CH06
9. DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - SECTIUNI.....	CH06.1
10.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 2 - PLAN.....	CH07
11.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - SECTIUNI.....	CH07.1
12.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 3 - PLAN.....	CH08
13.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 3 - SECTIUNI.....	CH08.1
14.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 4 - PLAN.....	CH09
15.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 4 - SECTIUNI.....	CH09.1
16.DETALIU RACORD SMPLU PLAN - SECTIUNEA A-A.....	CH10
17.DETALIU POZARE TUB PVC - KG Ø110X3,2MM..	CH11
18.DETALIU CAMIN RACORD Crp.....	CH12
19.PLACA BETON ARMAT PLAN - SECTIUNE.....	R00

Data:  
2024

Proiectant,  
S.C. PROCIVIL SRL



BENEFICIAR: **COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA**



TITLU PROIECT  
**RACORDURI LA RETEAU DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUDETUL IALOMITA**



FAZA – **PTE**

**C 211 / 2024**

RACORDURI LA RETEAU DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA



sc **PROCIVIL** srl

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

BENEFICIAR: **COMUNA SARATENI, JUDETUL IALOMITA**

TITLU PROIECT: **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA**

Faza: **P.T.E.**

## BORDEROU

### I. PIESE SCRISE

- 1 FOAIE DE CAPAT
- 2 BORDEROU
- 3 COLECTIV ELABORARE
- 4 MEMORIU TEHNIC
- 5 BREVIAR DE CALCUL
- 6 PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR DE CONSTRUCTII
- 7 CAIET DE SARCINI
8. MASURI PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA

### II. PIESE DESENATE

- |  |        |
|--|--------|
| 1.PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU .....                           | A00    |
| 2. PLAN DE INCADRARE IN ZONA .....                               | A01    |
| 3.RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 1 .....  | CH01   |
| 4.RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 2 .....  | CH02   |
| 5. RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE – PLAN DE SITUATIE 2 ..... | CH03   |
| 6.DETALIU RACORDRE DIRECTA TIP 1 PLAN - SECTIUNE.....            | CH04   |
| 7.DETALIU RACORDRE DIRECTA TIP 2 PLAN - SECTIUNE.....            | CH05   |
| 8.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - PLAN.....                      | CH06   |
| 9. DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - SECTIUNI.....                 | CH06.1 |
| 10.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 2 - PLAN.....                     | CH07   |
| 11.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 1 - SECTIUNI.....                 | CH07.1 |
| 12.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 3 - PLAN.....                     | CH08   |
| 13.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 3 - SECTIUNI.....                 | CH08.1 |
| 14.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 4 - PLAN.....                     | CH09   |
| 15.DETALIU RACORD MULTIPLU TIP 4 - SECTIUNI.....                 | CH09.1 |
| 16.DETALIU RACORD SMPLU PLAN – SECTIUNEA A-A.....                | CH10   |
| 17.DETALIU POZARE TUB PVC – KG Ø110X3,2MM.. .....                | CH11   |
| 18.DETALIU CAMIN RACORD Crp.....                                 | CH12   |
| 19.PLACA BETON ARMAT PLAN - SECTIUNE.....                        | R00    |



PROIECTANT  
SING. ANGHIEL COSTEL



RACORDURI LA REAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA

BENEFICIAR: **COMUNA SARATENI, JUDETUL IALOMITA**

TITLU PROIECT: **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA**

Faza: **P.T.E.**

## COLECTIV DE ELABORARE

Nume si prenume	SPECIALITATE	Semnatura
Sing. ANGHEL COSTEL	Instalatii Sef proiect	
Ing. NEGOITA NICULINA	Documentatie economica	
Th. IVANOVICI FLORIAN	Desen	

SEF PROIECT,  
Sing. ANGHEL COSTEL





sc **PROCIVIL srl**

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

BENEFICIAR: **COMUNA SARATENI, JUDETUL IALOMITA**

TITLU PROIECT: **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA**

Faza: **P.T.E.**

## MEMORIU TEHNIC

### I. DATE GENERALE

#### 1. Denumirea proiectului

**RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI**

#### 2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)

Prezentul proiect în faza de PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE, se adresează locuitorilor din **COMUNA SARATENI**, jud IALOMITA.

Lucrările proiectate se vor amplasa pe teritoriul intravilan al comunei Sarateni, județul Ialomita.

Comuna Sarateni se află în zona centrală a județului, pe malul stâng al râului Ialomita. Este străbătută pe la sud de satul de reședință de șoseaua națională DN2A, care leagă Slobozia de Urziceni. Prin comună trece și calea ferată Urziceni-Slobozia, pe care este deservită de stația Sărățeni.

Accesul în comuna se realizează prin intermediul DC 47 care se racordează la DN -2A –URZICENI – SLOBOZIA.

Populația totală a comunei este de locuitori, 1430 locuitori și 500 gospodării date puse la dispoziție de beneficiar

Proiectul se încadrează în prioritățile propuse prin PUG – Plan de Urbanism General al comunelor și în Planul de Amenajare a Teritoriului Județean.

#### 3. Beneficiarul investiției; **COMUNA SARATENI, JUDETUL IALOMITA**

Numele beneficiarului	<b>COMUNA SARATENI</b>
Sediul social :	STRADA PRIMAVERII
Cod postal	927044
Telefon/fax	+40 0243 263 164
E-mail :	<a href="mailto:primaria_sarateni@yahoo.com">primaria_sarateni@yahoo.com</a>

#### 4. Elaboratorul proiectului

Numele elaboratorului:	<b>S.C. PROCIVIL - SRL</b>
Sediul social :	STRADA CLOSCA NR. 18 SLOBOZIA JUD. IALOMITA
Telefon :fax	+40 243/ 232 634
E-mail :	<a href="mailto:PROCIVILSRL@YAHOO.COM">PROCIVILSRL@YAHOO.COM</a>

RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA



## II. SITUATIA EXISTENTA - privind sistemul de CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

In prezent, in COMUNA SARATENI exista

- RETEA DE COLECTOARE de canalizare menajera -in sistem gravitational, din tuburi PVC -KG, in lungime totala de peste 13 km. Colectoarele sunt realizate din tuburi de polipropilena PVC-KG pentru canalizare exterioara cu caracteristicile –

- diametrul exterior De De- 250 x 6.2 mm -
- rigiditatea nominala .SN4.,Kpa

Pe colectoarele principale existente sunt

1) Camine canalizare - de vizitare, schimbare directie

Caminele sunt executate din :

-beton armat, conform STAS 2448 cu capace din fonta si piesa suport tip IV STAS 2318, carosabile -circulare din PVC

Trecerea tuburilor prin peretii caminelor sunt protejate cu piese de trecere etanse – din PVC

Pentru retelele cu adancime mai mare de 2 m s-au executat camine de vizitare cu camera de lucru, iar pentru adancimi mai mici s-au executat camine de vizitare fara camera de lucru.

2) Statii pompare repompare ape uzate menajere -

In zonele in care topografia terenului nu a permis descarcarea gravitationala a colectoarelor s-au prevazut statii de pompare -repompare

S-au prevazut – statii de pompare-repompare prefabricate din polietilena inalta densitate tip cuva circulara, amplasata ingropat, cu piesa aducere la cota si capac carosabil.

STATIE DE EPURARE – Statia de epurare-de tip compacta -modulata amplasa in partea de SUD-EST, a localitatii- la o distanta de minim 300 m fata zona locuita, pe teren apartinand domeniului public al consiliului local

Statie de epurare este de tip compacta modulata folosind tehnologia de fixare a microorganismelor pe suport artificial din polietilena de inalta densitate numit "Suport Artificial Mobil" – SAM - intens aerat

Este montata -statie de epurare-compacta modulate avind  $Q = 300 \text{ mc/zi}$  ( $2 \times \text{module}$   $\times Q = 150 \text{ mc/zi}$ ) care realizeaza o epurare eficienta a apei uzate cu indepartarea avansata a azotului si fosforului-folosind tehnologia „SAM

STATIE DE POMPARE- APE EPURARE – amplasata in incinta statiei de epurare – PREFABRICATA cu camin din polietilena inalta densitate

-CONDUCTA DE REFULARE- ape epurate –de la statia de epurare-la emisar –teava polietilena inalta densitate pe 80 SDR 26 pn 4 bar si o 125 x4.9 mm

-EMISAR - canal de desecare ,situat in partea de SUD -EST a localitatii .

- GURA DE DESCARCARE Descarcarea in emisar se face printr-o gura de descarcare –constructie din beton armat amplasata pe malul sting al canalului de desecare

**SC PROCIVIL SRL**

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634

STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

### III SOLUTIE PROPUSA

Potrivit temei de proiectare pentru asigurarea de conditii echitabile pentru racordarea imobilelor din comuna SARATENI ,la colectoarele principale de canalizare existente se propune realizarea de colectoare de serviciu(secundare) si camine de racord (inspectie)Crp dupa cum urmeaza

Nr. Crt	STRADA	CAMINE	TEAVA PVC-KG	TEAVA PVC-KG	racord sa
	<b>PLANSA CH01</b>	buc	O 110* 3.2mm	O 160 * 4mm	buc
1	SUDULUI	25	174	16	8
2	BISERICII	17	120	6	3
3	TOAMNEI	13	72	2	1
4	ROZELOR	13	66	6	3
5	SALCAMILOR	11	6	10	5
6	DARACULUI	11	54	8	4
7	FLORILOR	15	120	6	3
8	PRIMAVERII	10	78	6	3
9	PACII	7	48	4	2
10	VALEA GARLII	5	42	4	2
11	LACULUI	10	72	0	0
12	REVOLUTIEI	11	66	0	0
13	GAROFITEI	1	0	0	0
14	ETERNITATII	14	78	6	3
15	INDEPENDENTEI	3	36	2	1

Nr. Crt	STRADA	CAMINE	TEAVA PVC-KG	TEAVA PVC-KG	racord sa
	<b>PLANSA CH02</b>	buc	O110*3.2 mm	O 160 * 4mm	buc
1	NARCISEI	15	132	2	1
2	INDEPENDENTEI	5	72	0	0
4	MORII	12	48	6	3
5	NUCILOR	4	18	0	0
6	CAMIN CULTURAL	11	78	4	2
7	NORDULUI	15	102	10	5
8	TINERETULUI	21	89	12	6
9	SCOLII	13	46	4	2
10	RASARITULUI	20	114	8	4
11	VIILOR	3	0	6	3
12	FIERARIEI	14	102	6	3
13	IALOMITEI	8	24	8	4
14	VIITORULUI	14	0	10	5
15	BALTI	2	0	4	2
16	PRIMAVARII	11	30	2	1

RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA



sc **PROCIVIL SRL**

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA.TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

Nr. Crt	STRADA	CAMINE	TEAVA PVC-KG	TEAVA PVC-KG	racord sa
	<b>PLANSA CH03</b>	buc	110*3.2 mm	O 160 X 4mm	buc
1	CEFEREULUI	20	86	2	1
2	GARII	3	0	18	0
3	TRANDAFIRILOR	5	18	0	0
4	MUNCII	16	80	2	1
5	NORDULUI	3	24	0	0
6	RASARITULUI	11	60	8	4
7	PRIMAVERII	3	18	0	0
8	FIERARIEI	4	36	0	0
9	VIITORULUI	5	0	0	0

**Colectoarele de serviciu(secundare) propuse** prin prezenta documentatie, se vor realiza din tuburi de polipropilena pentru canalizare exterioara, tip PVC -KG avind –

-diametrul exterior De 160 x 4 mm, De 110 x 3.2mm  
-rigiditatea nominala .SN4 Kpa/mp

La stabilirea caracteristicilor, (diametrul, pante de montaj ), s-a tinut cont de prevederile STAS 1795, SR 1846-1/2006,STAS 3051/91 privind debitul de scurgere , gradul de umplere , viteze de autocuratie  $V \geq 0,7$  m/s.

Tuburi din PVC pentru canalizarea menajera exterioara , rezista din punct de vedere mecanic sarcinilor permanente –de trafic < 30 to/ osie , sint rezistente la corozione , rezista la ape cu temperaturi < 60 C , au rugozitatea redusa

Imbinarea tuburilor este de tip elastec, cu inele de cauciuc.

Colectoarele de canalizare se vor amplasa -in spatiile verzi adiacente strazilor -vezi planseleCH01,CH02,CH03

Traseele colectoarelor de serviciu s-a coordonat cu celelalte retele edilitare, amplasându-se la distantele cerute de normele în vigoare (SR 8591- 97,,Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane executate in sapatura –art 2.1 tab1.

Colectoarele de serviciu se vor monta respectindu-se **panta minima (i=1%)** care asigura viteza de autocuratie **Vr=0.7m/s-** prevazuta in STAS 3051/91 (vezi breviar de calcul)

**Caminele de racord propuse ( Crp)** sunt camine prefabricate din material plastic cu constructie modulara, –PVC-cu diametrul D 400mm (fara posibilitate acces direct)-usor de manevrat si instalat, pentru utilizarea in sisteme de canalizare individuala (**camine de -racord**). Caminele de racord (Crp)se instaleaza in zone verzi sau in zone pietonale

Caminele din PVC sunt fabricate conform standardului "SR EN 13598-2:2010.Sisteme de tevi de plastic pentru sisteme de drenaj si canalizaresubterane nepresurizate Partea 2: Specificatii pentru camine de vizitare si inspectie in zone de trafic si instalatii subterane".

Caminul de racord (Crp -vezi plansa CH12) se compune din :

**1.Baza caminului(radier camin)** realizat din polipropilena cu intrari si iesiri pentru dimensiunile conductelor de racord De 160x4mm ,De 110 x 3.2 mm

Se vor procura si monta

Camin PVC -D400mm -cu o intrari  $\Phi 160$ + una iesire  $\Phi 160$  si H=1.4....1.8m

Camin PVC -D400mm -cu 3 intrari  $\Phi 160$  +una iesire  $\Phi 160$  si H=1.4....1.80m

RACORDURI LA REEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA

Camin PVC -D400mm -cu 1 intrari  $\Phi 110+$  una iesire  $\Phi 110$  si H=0.9....1.40m

Etansarea intre baza caminului si coloana caminului se realizeaza printr-o garnitura de etansare -ce vine deja montata in radierul caminului :

## 2. Coloana caminului

-Coloana este realizata din teava de PVC cu Dext de 400mm SN4. Se livreaza in bare de 6 m lungime;

**3. Garnitura de etansare 400/315mm** asigura etansarea intre coloana caminului cu D400mm si tubul telescop cu D=315mm.

**4. Tubul telescop** este realizat din PVC cu diametrul exterior de 315mm - pentru aducerea la cota a caminului. Tubul telescop este prevazut la partea sa superioara cu fante astfel incat capacul de fonta sa se poata fixa de acesta si sa devina un ansamblu unitar.

**5 Capac.-** Capacul va fi conform standardul EN 124 - clasa A 15- cu rezistentă de minim 15 kN., cu sistem de blocare pentru restrictionarea accesului neautorizat

**Lucrarile de terasamente-** se vor executa manual.

Deschiderea transeelor pentru colectoarelor de servicii exterioare va incepe obligatoriu din aval (CM -) catre amonte -C rp

Latimea transeei (B) va respecta conditiilor impuse de STAS 3051 si recomandarilor din caietul de sarcini al furnizorului de tuburi-B=De+40mm pentru tuburi cu D<400mm (B=60mm)

Sub generatoarea inferioara a tubului se va realiza un pat de sprijin de 10 cm grosime din nisip, granulatie 1...10 mm, compactat cu mijloace manuale sau mecanice (grad de compactare 80...95%).

Langa si deasupra conductei se pune un strat de nisip, granulatie 1....10 mm, compactat manual, grosimea stratului de nisip peste generatoarea superioara fiind de 10cm.

Astuparea transeei si compactarea cu mijloace mecanice se pot face de la o acoperire de peste 0.5 m deasupra generatoarei superioare a tubului.

Deoarece rezistenta conductei de canalizare montate subteran precum si deformatia este influentata de felul in care sunt ingropate, se recomanda ca unghiul de ingropare sa fie intre 90° si 180°. Cantitatea de nisip necesara realizarii patului de pozare este prevazuta pentru un unghi de ingropare de 120°.

Dupa proba de etansare se va efectua umplerea totala cu pamant local bine marunjit, fara bulgari, bolovani, etc. si compactarea in dreptul mufelor. Se va executa o compactare corespunzatoare (min. 92-95%) pe toata grosimea stratelor de pamant.

La 50 cm deasupra tuburilor se va amplasa banda de avertizare din polietilena de culoare maro. Banda de avertizare se monteaza pe toata lungimea colectoarelor de canalizare. vezi plansa CH11

Excedentul de pamant se va transporta in zona unde sunt necesare umpluturi, in gropi etc., cu acordul organelor locale.



**SC PROCIVIL SRL**

SLOBOZIA-IALOMITA tel/fax 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473  
**Imbinarea tuburilor** pentru canalizare se face elastic-, cu inele circulare din cauciuc. (tip DIN . semirigida)

Operatia de imbinare a tuburilor se va executa conform caietului de sarcini al furnizorului

#### **Operatia de imbinare a tuburilor presupune**

- curatirea de praf si alte corpuri straine a capatului tevi ,a mufei ,agarniturii de etansare,
- aplicarea pe suprafata exterioara a tubului unui lubrefiant, pentru usurarea operatiei de introducere in mufa(sapun lichid )Nu se va folosi ca lubrefiant ului sau grasime .
- impingerea tubului in mufa , pina la maxim. Capatul tubului se trage inapoi din mufa circa 3-10mm, pentru a permite o dilatare a tubului in mufa.Se va evita dezaxari excesive ale tubului care se introduce in mufa, pentru ca etansarea sa fie perfecta .

Coborarea tuburilor in sant se executa manual, tuburile din PVC-kG fiind usoare si cu lungimi mici. Tuburile se vor monta in conformitate cu pantele prevazute in proiect( $i=1\%$ )\

#### **Montajul caminului de racord (C rp ) presupune**

1. Nivelarea fundului santului si îndepărtarea pietrele mari și a celor ascuțite.
2. Pregătirea unui pat de nisip de 10cm necompactat.
3. Pozitionarea bazei căminului pe patul pregătit și lubrefierea atât a țevii cât și a garniturile de etansare ale racordurilor bazei înainte de imbinare.
4. Racordarea tevilor de canalizare la baza căminului.
5. Secționarea teavii din PVC pentru realizarea coloanei căminului, la lungimea necesară pentru a obține înălțimea necesară a caminului, apoi executarea șanțului.
6. Înainte de montajul în baza căminului lubrefiați bine atât coloana de cămin cât și garnitura de etanșare montată pe baza căminului.
7. Montarea coloanei astfel pregătită pe baza căminului
8. . Fixarea garniturii de etanșare pentru tubul telescop în partea superioară a coloanei caminului și lubrefiați-o. Verificați instalarea corectă a garniturii.
9. În cazul în care nu ati optat pentru alegerea unui ansamblu capac-tub telescop deja montat, tăiați o bucată de minim 30cm dintr-o țevă de PVC cu diametrul corespunzator, pentru realizarea tubului telescop.
10. Fixați capacul pe tubul telescop astfel confecționat și apoi fixați ansamblul în coloana căminului. Asigurați-vă că garnitura de etanșare montată în prealabil pe coloana căminului etanșează perfect pe toată circumferința tubul telescop.
11. Umpleți șanțul și spațiul din jurul căminului cu straturi succesive de umplutură atent selecționată și compactați fiecare strat cu grijă pana la cel puțin 30cm deasupra părții superioare a țevii de canalizare.
12. Întinderea bandei de avertizare.
13. Reluare umplerii santului, respectând instrucțiunile prezentate în capitolul Țevi și fittinguri din PVC pentru canalizare. În jurul căminului umplerea se va executa tot în straturi succesive. Compactați uniform fiecare strat de-a lungul întregii circumferințe a caminului. Solul trebuie să fie compactat corespunzător condițiilor de sol și de apă actuale, precum și viitoareii sarcini externe. Este recomandat pentru a compacta solul la o densitate minimă standard Proctor de:  $\square$  95% pentru zonele pietonale
14. Se executa suprafata de sprijin a capacului din fonta –placa din beton armat C8/10 ( $\Phi$  900 x 200 mm). conform plansa R00

**Conectarea la caminele caminelor de racord propuse (C rp) se va face :**

RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA

STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996; RO8965473

- direct in conducta de canalizare existenta –cu sa de bransare vezi detaliul 1.2
- in caminele de vizitare existente CM -racord multiplu tip 1,2,3,4,vezi pl. CH06...CH09
- in caminele de vizitare existente CM -racord simplu vezi plansa CH10

Conectarea direct în conducta de canalizare se face prin utilizarea de fittinguri specializate din PVC-**șei de racord pentru lipire cu adeziv**

Se execută mai întâi perforarea conductei la diametrul necesar  $\Phi$  160 mm, cu o freză adecvată, apoi se lipeste șaua de bransament.

În cazul conectării la caminele de vizitare (C M) conectarea consta in :

- perforarea conductei la diametrul necesar  $\Phi$  160 mm,  $\Phi$  125 mm cu o freză adecvată,
- fixarea în orificiu a garniturii de elastomer
- fixarea mufei de racord
- introducerea capătul conductei de la noua sursă (Crp ) in mufa de racord

#### IV, ELEMENTE DE COORDONARE

Clasa de importanta a obiectivului conf. STAS 4273/83

Lucrarile au fost incadrate ca lucrari de constructii de importanta secundara, constructii a caror avariere are o influenta redusa asupra altor obiective social-economice si care conform punctului 1.2 tabel 1 din STAS 4273/83, are clasa de importanta IV.

Categoria de importanta a lucrării a fost stabilita in conformitate cu urmatoarele acte normative:

- Legea 10/1995 (Legea Calitatii in constructii)
- H.G. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii modificata cu H.G. 675/2002 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- Ordinul 31/N/2.10.1995 al MLPAT privind Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor

Conform metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor a rezultat ca lucrarile se incadreaza in categoria de importanta "C", constructii de importanta NORMALA constructii cu functii obisnuite, a caror neindeplinire nu implica riscuri majore pentru societate si natura.

În conformitate cu prevederile Ordinului 77/N/28.10.1996 Anexa 1 – în care sunt specificate cerintele la care se verifică tehnic proiectele de specialitate în functie de categoria de importantă a construcției – este obligatorie verificarea la specialitatea „Is” pentru cerintele (A;B;C;D;E;F;).

Solutia prezentata in prezentul proiect respectă cerințele esentiale în conformitate cu prevederile din Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, modificata prin **Legea nr. 163/2016** construcții după cum urmează:

- a) rezistență mecanica și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sănătate și mediu;
- d) siguranța in exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica;



#### **a) Rezistență mecanică și stabilitate**

Conductele și racordurile din PVC –KG propuse pentru realizarea investiției sunt rezistente în timp, având o durată normală de utilizare de peste 50 de ani cu respectarea condițiilor de montaj și exploatare impuse de producător. Rezistența și stabilitatea PVC-KG este conferită de rezistența la variațiile de temperatură, la abraziune și coroziune, la agenți chimici, mecanici și seismici.

#### **b) Securitate la incendiu**

Sistemele de conducte de canalizare nu sunt combustibile și nu întrețin arderea.

#### **c) Igiena, sănătate și mediu**

Lucrările cuprinse în prezentul proiect au ca scop asigurarea unui serviciu de canalizare necesar populației pentru întreținerea igienei personale, cât și a igienei în activitatea de producție, comerț, în instituții publice etc.

Transportul apei menajere prin conducte din PVC-KG nu permite depuneri de calcar sau alte materiale care să influențeze negativ capacitatea de transport a conductei. Stabilitatea chimică a conductelor de PVC este mare la acțiuni exterioare iar transportul apei se face în deplină siguranță din punct de vedere ecologic, chimic și sanitar.

#### **d) Siguranța în exploatare**

Datorită caracteristicilor țevilor pentru canalizare din PVC, siguranța în exploatare este mult mai ridicată decât în cazul utilizării altor materiale. Rezistența și stabilitatea mărită la sarcini statice, dinamice și seismice precum și la acțiunea agenților chimici, asigură siguranța în exploatare. Etanșarea foarte bună a conductelor din PVC nu permite pierderi ale fluidelor transportate și nici infiltrarea accidentală a unor fluide toxice sau poluante din exterior.

#### **e) Protecție împotriva zgomotului**

Rețelele de canalizare propuse sunt subterane și oferă o bună protecție fonică. Prin dimensionarea corectă a conductelor, vitezele de curgere se situează în regimul economic, nivelul de zgomot fiind coborât.

#### **f) Economie de energie și izolare termică**

Datorită calității PVC-ului și în urma montajului corespunzător, se asigură o bună etanșare a conductelor, nepermițând pierderi

### **V MASURI PRIVIND SIGURANTA CIRCULATIEI**

Pe perioada executiei lucrarilor beneficiarul si constructorul vor urmarii ca:

- lucrările vor fi semnalizate corespunzător atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte
- societatea antreprenor va folosi personal instruit, autorizat pentru lucrări de acest gen
- societatea antreprenor va executa lucrările sub supravegherea unui responsabil tehnic cu executia, atestat
- se va asigura condiții pentru accesul nestingherit al auto și pietonilor în zona
- circulația rutieră se va restricționa –

Se vor monta

\*Indicatoare de semnalizare lucrări –drum în lucru

RACORDURI LA REȚEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA

\*Indicatoare de limitare viteza =viteza maxima 30km/ora,

\*Acces interzis in zona cu exceptia -riveranilor

## VI.MASURI privind SECURITATEA la INCENDII

In executie si exploatare se vor respecta toate normele de PSI aflate in vigoare

-Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului  
Indicativ P 118/2 -2013

-Norme PSI pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora Indic.C 300

-Norme generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobatre prin Ordinul nr.163/2007 al MIA

-Legea nr.30 , privind securitatea la incendiu

## VII.MASURI PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA

La executia lucrarilor se va respecta legislatia referitoare la protectia siguranta si igiena muncii. in vigoare:

-Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca -

-Norme republicane de protectia muncii, elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale in colaborare cu Ministerul Sanatatii/1996

-Normele specifice de securitatea muncii;; precizate in anexa II „precum si ORD.nr.9/N/93 al MLPAT-Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii”

- Norme specifice de protectia muncii, pentru activitatea intreprinderilor de constructii montaj si de deservire apartinand primariilor, elaborate de MLPTL.

Pe durata realizarii lucrarilor, pentru evitarea producerii accidentelor de orice natura ,se vor monta panouri de avertizare care pe timpul noptii vor fi prevazute cu lumina intermitenta

## VIII.PRESCRIPTII TEHNICE DE BAZA

STAS 1841/86 – Canalizari. Rețele exterioare. Criterii generale si studii de proiectare;

SR 1846-1/2006 – Canalizari exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare

NTPA 002/2002 - Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in rețelele de SR EN 13598-2:2010 Sisteme de tevi de plastic pentru sisteme de drenaj si canalizare subterane nepresurizate Partea 2: Specificatii pentru camine de vizitare si inspectie in zone de trafic si instalatii subterane

STAS 3051 -91 Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare

**Indicativ NP 133-2013 "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților."**

a) "Partea I a: Sisteme de alimentare cu apă a localităților. Indicativ NP 133/2013 "



BENEFICIAR COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA  
 TITLU PROIECT RACORDURI LA RETEAUUL DE CANALIZARE COMUNA SARATENI

### BREVIAR DE CALCUL

PUNCTE DE FOLOSINTA - CANALIZARE 1 gosp

Puncte consum	buc	echiv canaliz/Es
Robinet rezervor closet	1	6
Baterie lavabo	1	0.5
Baterie cada dus	1	2
spalator	1	1
Total E		9.5

Debitul DE CALCUL	qc	a	c	$\sqrt{E}$	$a \cdot c \cdot \sqrt{E}$	0.001E	qc	qsmx	Qcmn
STAS 1795		0.33	0.44	3.082	0.44754	0.0095	0.457	2	2.457

$qc = a \cdot x \cdot 0.44 \cdot \sqrt{E} + 0.001E$

$Qc = qc + qsmx =$

$qmax = 2$

Debitul DE CALCUL	qc	a	c	$\sqrt{E}$	$a \cdot c \cdot \sqrt{VEI/s}$	0.001E	qc	qmx	Qcmn
STAS 1795		0.33	0.44	9.5	3.082207	0.0095	0.457	2	2.457
1 gospodari		0.33	0.44	19	4.3588989	0.019	0.652	2	2.652
2 gospodari		0.33	0.44	28.5	5.3385391	0.0285	0.804	2	2.804
4 gospodari		0.33	0.44	38	6.164414	0.0004	0.896	2	2.896

CalcUL HIDRAULIC Racorduri 1,2,3.. gospoc

Denumire tronson	Suma E	Debit menajer	Debit fl/s	Qcmn	l panta	diametru	Qplin	Vp	x	Z	Vreal	u=h/D	h=uxd
1 gosp	2 gosp	3 gosp	4 gosp	qsmx	%	mm	l/s	m/s			m/s		
1 gosp	9.5	0.457036457	2.457	2.457	10	110	7.33	0.87	0.3352		0.783	0.396	49.5
2 gosp	19	0.651912127	2.652	2.652	10	110	7.33	0.87	0.3618		0.8	0.414	51.75
3 gosp	28.5	0.803655881	2.804	2.804	10	110	7.33	0.87	0.3825		0.809	0.433	54.125
4 gosp	38	0.895512913	2.896	2.896	10	160	20.42	1.12	0.1418		0.795	0.248	39.68

CONDITIILE HIDRAULICE IMPUSE DE STAS 3051/91 SINT INDEPLINITE

$V_{real} > V_{min} = 0.70 \text{ m/s}$

$u < 0.6$

$h > 30 \text{ mm}$





S.C. PROCIVIL SRL

SECTOARA IALOMITA rãdãfa 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473

BENEFICIAR **COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**  
TITLU PROIECT **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE -COMUNA SARATENI- JUD. IALOMITA**

VIZAT I.S.C Ialomita

### PROGRAM

### DE CONTROL AL CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRARILOR DE CONSTRUCTII

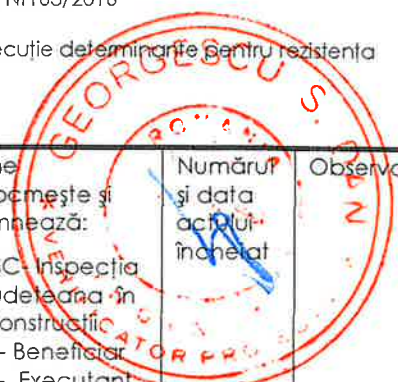
În conformitate cu următoarele legi și normative în vigoare:

Legea privind calitatea în construcții nr. 10/18.01.1995 modificata și completata prin Legea Nr163/2016

Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții aprobat prin HGR nr. 272/1994

Ordinul Nr 1370/2014 pentru aprobarea " Procedurii privind controlul de stat în fazele de execuție determinate pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor".-indicativ PCF 002

Se stabilește de comun acord prezentul program de control al calității lucrărilor



Nr. crt	Documentul care se întocmește:	Cine întocmește și semnează:	Numărul și data actului încheiat	Observații	
1	2	3	4	5	6
	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ pentru care se întocmesc documente scrise	-P.V.R.C Proces verbal de recepție a calității - P.V.LA - Proces verbal lucrari ascunse -P.V.R. Proces verbalde recepție la terminarea lucrărilor PV FD-proces verbal - faza determinanta	- I.S.C - Inspectia județeană în construcții - B - Beneficiar - E - Executanti - P - Proiectanti -RTE - Responsabil tehnic cu executia		
1	Predare - primire amplasament	P.V.R.C	B, E- RTE -		
2	Trasarea lucrărilor pe teren-Colectoare , camine racord	P.V.R.C	B,E,,P- RTE -		
3	Verificarea materialelor privind aspectul, certificatul de calitate-conformitate	P.V.R.C	B,E- RTE -		
4	Verificarea cotelor săpăturilor	P.V.LA	B.E- - RTE -		
5	Verificare montaj - colectoare canalizare , camine	P.V.LA	B.E. -RTE -		
6	Proba etanșeitate racorduri canalizare	PV FD	B.E.P, RTE -..ISC		Fază detrminantă
7	Executarea umpluturilor,refacerea zonelor afectate	P.V.C	B,,E-RTE		
8	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V.R	B.E.P.+comisie		

#### NOTA

Prezentul program de control la faze determinante va fi prezentat de către beneficiar spre acceptare la organismul teritorial al **ISC IALOMITA** , înainte de începerea lucrărilor.

Coloana 5 se completează la data încheierii actului prezentat în coloana 6.

Executantul va anunța în scris, cu 5 zile înainte, factorii care trebuie să participe la fazele de control și la fazele determinante.

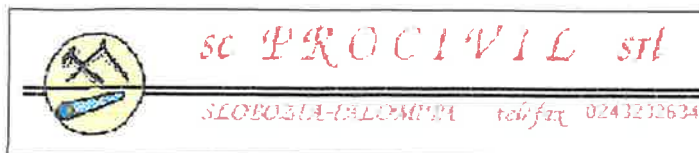
La recepție, la terminarea lucrărilor un exemplar din prezentul PROGRAM se va anexa la cartea construcției.

PROIECTANT

BENEFICIA

REEXECUTANT,

RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473

BENEFICIAR **COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**  
TITLU PROIECT „**RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE**” **COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**  
Faza : **PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE -PTE -C 57/2021**

## CAIET DE SARCINI

Prezentul CAIET DE SARCINI, are ca obiect stabilirea principalelor caracteristici constructive ale elementelor componente **COLECTORELOR DE -CANALIZARE EXTERIOARA**, aferente obiectivului **RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE -COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**

Prezentul caiet de sarcini face parte integranta din documentele licitatiei in conformitate cu prevederile HG 907/2016

Caietul de sarcini cuprinde capitolele

### 1. Generalitati

- 1.1. Dispozitii generale pentru executant
- 1.2. Dispozitii generale pentru beneficiar

### 2. Lucrari pregatitoare

### 3. Materiale

### 4. Verificarea materialelor

### 5. Depozitarea materialelor

### 6. Executarea lucrarilor

### 7. Probarea instalatiilor

### 8. Masuri de protectia muncii

### 9. Masuri de securitate la incendiu

### 10. Prescriptii tehnice de baza

### 11 Ghid metodologic pentru programul de verificari si receptia lucrarilor

Solutiile si caracteristicile colectoarelor si caminelor, pentru colectarea apelor uzate adoptate, sunt figurate in plansele, H” din prezentul proiect



### 1. Generalitati

#### 1.1. Dispozitii generale pentru executant

Pentru realizarea in bune conditii a tuturor lucrarilor care fac obiectul prezentei investitii, executantul va desfasura urmatoarele activitati:

- Studierea proiectului pe baza pieselor scrise si desenate din documentatie, mentionate in borderou, precum si a legislatiei, standardelor si instructiunilor tehnice de executie la care se face trimitere, astfel incat la inceperea executiei sa poata fi clarificate toate lucrarile ce urmeaza a fi executate
- Conductele si racordurile folosite pentru realizarea instalatiilor trebuie sa poarte un consemn de marca care sa asigure conformitatea cu normele standard
- Va sesiza proiectantul in termen legal de eventualele neconcordante intre elementele grafice si cifrice sau va prezenta obiectiuni in vederea rezolvarii si concilierii celor prezentate.

In timpul executiei:

- Va asigura aprovizionarea ritmica cu materialele si produsele cuprinse in proiect in cantitatile si sortimentele necesare
- Va sesiza proiectantul in cazul imposibilitatii procurarii anumitor materiale si produse prevazute in documentatia de proiectare prezentand in acelasi timp o oferta a altui material similar, cu caracteristici cel putin identice din punct de vedere tehnic si economic cu cel prevazut in proiect
- Va sigura forta de munca si mijloacele de mecanizare necesare in concordanta cu graficul de executie si cu termenele pariale stabilite

Va respecta cu strictete tehnologia si caracteristicile de lucru mentionate in proiect (tipul materialului, diametre, pante, adancimea de pozare, pat de material, montaj, etc.). Executantul lucrarilor este obligat sa pastreze pe santier, la punctul de lucru, pe toata durata de executie si a probelor tehnologice, intreaga documentatie pe baza careia se executa lucrarile respective, inclusiv dispozitiile de santier date

**RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**

STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473  
pe parcurs. Aceasta documentatie impreuna cu procesele verbale de lucrari ascunse, documentele care atesta calitatea materialelor, instalatiilor, celelalte documente care atesta buna executie sau modificarile stipulate de proiectant in urma deplasarilor in teren, vor fi puse la dispozitia organelor de indrumare - control. Modificarile de orice fel ale prevederilor proiectului tehnic se vor executa numai cu avizul proiectantului. Modificarile consemnate in caietul de procese verbale vor fi stipulate si in partea desenate a documentatiei, in scopul informarii beneficiarului la punerea in functiune despre elementele reale din teren. In caz contrar, executantul devine direct raspunzator de eventualele consecinte negative cauzate de nerespectarea proiectului.

## 1.2. Dispozitii generale pentru beneficiar

Beneficiarului, prin dirigintele de santier, ii revin urmatoarele sarcini:

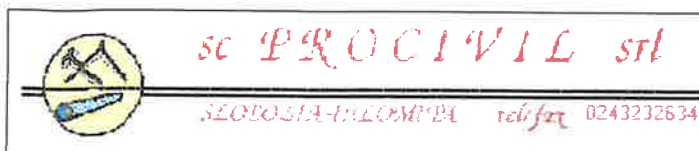
- Receptia documentatiei tehnice primite de la proiectant si verificarea pieselor scrise si desenate, precum si a corespondentei dintre acestea, exactitatea elementelor principale (lungimi, diametre, trasee, etc.)
- Sesizarea proiectantului de orice neconcordanta sau situatie specifica aparuta la executie, in scopul analizei comune si gasirii rezolvarii urgente
- Anuntarea proiectantului in vederea prezentarii la fazele determinante: trasare retele, punere in functiune sau alte situatii
- Neacceptarea modificarilor fata de proiectul tehnic fara avizul proiectantului
- Urmarirea ritmica a executiei lucrarilor in scopul respectarii documentatiei tehnice, participarea conform sarcinilor sale de serviciu la controlul calitatii lucrarilor, la confirmarea lucrarilor ascunse si a cantitatilor de lucrari, efectuate de executant la nivelul fiecarei faze determinante
- Neacceptarea sub nici un motiv a trecerii la o alta faza sau receptia lucrarilor executate fara atestarea tuturor elementelor care concura la o buna calitate a materialelor si executiei
- Pentru orice nerespectare a prevederilor proiectului tehnic, beneficiarul, prin dirigintele de santier, va solicita sprijinul proiectantului in scopul clarificarii problemelor.

**2. LUCRARI PREGATITOARE** Inainte de inceperea executiei, beneficiarul impreuna cu executantul lucrarilor vor convoca pe santier delegati de la toate unitatile detinatoare de gospodarii subterane, cu ajutorul carora se vor identifica si marca pe teren toate punctele de apropiere sau intersectie a traseului lucrarilor proiectate cu retele sau constructii subterane existente in zona si se vor stabili intr-un proces verbal masurile de siguranta necesare a fi luate pentru evitarea unor eventuale deranjamente sau accidente. Pentru depistarea gospodariilor subterane a caror pozitie nu se cunoaste cu exactitate se vor face sondaje manuale in prezenta delegatului unitatii ce administreaza instalatia respectiva.

## 3. MATERIALE UTILIZATE

- \***tuburi din PVC KG** ptr. canalizare.exterioara, imbinate cu inel de cauciuc tip DIN-De 160x4.0mm De 110 X 3.2mm
  - \*piese de legatura din PVC- KG ptr. canalizare
- Caracteristicile conductelor si pieselor de legatura pentru canalizarea din PVC-KG
- Durata de viata  
In cazul unei utilizari optime, durata de viata este de 50 de ani.  
Greutate mica  
Este de 20 de ori mai usor decat betonul, se poate transporta si manevra mai usor.  
Montare rapida  
Datorita greutatii mici si simplitatii imbinarii, se pot executa in timp scurt, retele de canalizare fara sa fie necesara o calificare superioara.  
Lungimi mari de montare  
Datorita greutatii mici se pot monta conducte si de 5-6 m lungime.  
Reteaua de conducte realizate din tuburi PVC-KG este perfect etansa la apa si la patrunderea radacinilor.  
Radacinile nu pot patrunde prin conducte sau prin imbinari, neavand loc nici infiltratii si nici exfiltratii.





STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473

Proprietati de rezistenta

Au rezistenta buna la transport, depozitare, montare si exploatare.

Rezistenta la coroziune

Conductele de canalizare impreuna cu garniturile de etansare rezista bine la actiunea substantelor aflate in apele uzate, menajere si freatice.

Rezistenta la uzura

Substantele solide in apele reziduale produc o uzura mai mica asupra conductelor PVC-KG, decat asupra conductelor de beton si azbociment.

Perete interior neted

Datorita peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mica, capacitatea de transport este mai mare si nu au loc depuneri pe peretele conductei.

\*camine canalizare din PVC – D 400 cu un racord intrare si un racord iesire O 160 mm (H=1.4...1.8m)

\*camine canalizare din PVC – D 400 cu un racord intrare O110 mm si un racord iesire O 110 mm (H=0.9...1.4m)

\*camine canalizare din PVC – D 400 cu trei racorduri intrare O160 mm si un racord iesire O 160 mm(H=1.4...1.8m)

\*Sa de bransare O 160/250mm

\*reductie PVC-KG O 160/110 mm

\*nisip cu granulatia de 0-10mm



#### 4. VERIFICAREA MATERIALELOR

Materialele se pun in opera dupa ce se verifica calitativ conform Normativ C 55/02 Caietul III „caietul VII , Indicativ NP 133-2013”, Partea a IIa: Sisteme de canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133/2-2013, NORMATIV .I9 /2015 (control vizual pentru constatarea eventualelor deformari, blocaje .

Materialele vor fi insotite de :

-certificat de calitate emis de furnizor,

-fise tehnice de detaliu ,continind caracteristicile produsului,durata de viata in exploatare,instructiuni de montare,probe.intretinere si exploatare

#### 5. DEPOZITAREA MATERIALELOR

Pastrarea materialelor se va face in depozite de materiale , cu respectarea masurilor de securitate la incendiu Materialele care rezista la conditii atmosferice se depoziteaza in aer liber in stive, sau rastele de lemn. Inaltimea de depozitare in stive nu trebuie sa depaseasca 2m.La depozitare se vor lua masuri pentru a se evita intrarea altor componente in interiorul lor.Se va evita intrarea tuburilor in contact cu cu substante ce ataca PVCul.-combustibili pentru motoare ,solventi. Conductele si fittingurile din PVC pot fi depozitate in aer liber, dar nu mai mult de 2-3 luni

Daca tuburile nu sint folosite operioda lunga de timp ,trebuie sa fie protejate de razele solare directe cu ajutorul unor ecrane opace

Manipularea materialelor se face ,cu respectarea normativelor se protectia muncii ,astfel incit sa nu se deterioreze.

. Descarcarea se va efectua astfel incat sa se evite caderea tevilor unele peste altele, pe suprafete tari sau cu muchii ascutite. Toate vehiculele care vor transporta conducte vor trebui sa aiba platforma suficient de mare astfel incat conductele sa nu atarne in afara ei. Conductele vor fi manevrate conform recomandarilor producatorului.

#### 6. EXECUTAREA LUCRARILOR

Montajul si executia lucrarilor se va face cu unitati de constructii profilate in astfel de lucrari si dotate cu utilaje si personal calificat, specializat.

Montarea,conductelor,exterioare de canalizare se va face cu respectarea prevederilor ,a prevederilor din i prezenta documentatii (pl.CH01 .....CH) in urmatoarea ordine tehnologica:

RCORDURI LA REEAUA DE CANALIZARE – COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA

STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsrl@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473

### 6.1 PREDARE AMPLASAMENT-

-consta in recunoasterea traseului ,colectoarelor si luarea in primire de catre constructor , de la beneficiar a reperelor lucrarii-repere de planimetrie ,repere de nivelment

### 6.2 TRASAREA

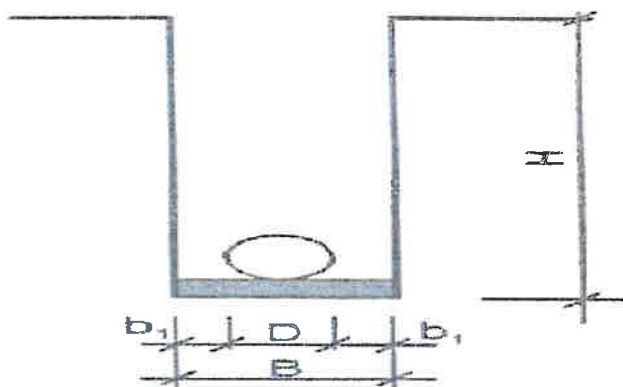
Ttrasarea retelei de canalizare se face conform prevederilor normativului 9824-5 ,la cotele si pantele de montaj din proiect.

Trasarea incepe prin pichetarea axei colectoarelor si profilul in lung al colectoarelor Se va stabili pozitia gospodariilor subterane -conform avizelor de specialitate-Traseul colectoarelor,pozitia caminelor, se vor materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, in punctele caracteristice ( coturi, in axul caminelor. in punctele de intersectie cu alte conducte), La aceasta operatie se vor invita si reprezentantii beneficiarilor de gospodarii edilitare subterane.

### 6.3.MONTAREA

#### 6.3.1 EXECUTAREA SAPATURILOR

Executarea transeelor cu pereti verticali pentru montarea colectoarelor exterioare de canalizare , se va face din aval ,catre amonte.Sapatura se va deschide pe lungimea dintre doua camine .Latimea minima (ampriza conductei)a transeei va fi de  $B, = De + 40\text{cm} = 50\text{ cm}$  pentru diametre  $De < 400\text{ mm}$  si  $B = 2x De$  ,pentru conducte cu  $De > 400\text{mm}$

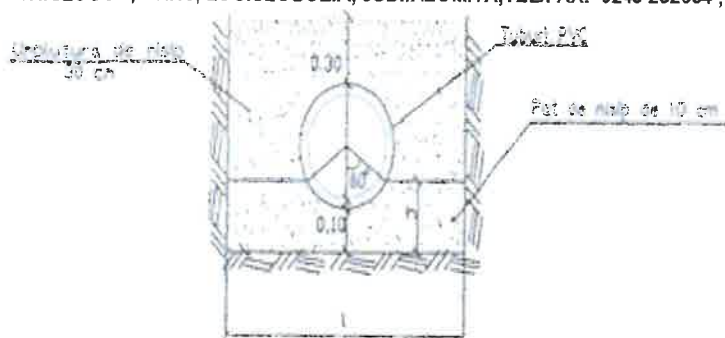


Adincimea transeei ,va fi de minim 0.8 m pentru respectarea adincimii de inghet impusa de Stas 6054.Adincimea transeei va respecta profilului longitudinal.Inceperea sapaturilor se face prin desfacerea structurii amplasamentului pe o latime de minim 0.6 m de o parte si de alta a transeei .Executarea sapaturilor( saparea si indepartarea pamintului din transee) se va face manual Rectificarea peretilor , a fundului transeei si la intersectia cu gospodariile edilitare subterane , sapatura se va face manual.Materialele rezultate din desfacerea pavajului si pamintul excedentiar rezultat din sapatura se depoziteaza conform-Organizarii

frontului de munca -in deposit al carui amplasament se va stabili de beneficiar

Eventualele ape subterane sau meteorice colectate in transee se vor evacua prin epuismenete mecanice cu moto- sau electropompe.,Pentru realizarea epuismenetelor ,pe fundul transeei se vor realiza gropi colectoare unde se vor amplasa mijloacele de epuismenent.

Patul de de sprijin al conductelor trebuie sa asigure repartizarea uniforma a eforturilor.Patul de sprijin se va realiza dintr-un strat de nisip de 10 cm(pat de pozare ) dupa compactare.sub ,de 10cm deasupra tubului si 30-35cm de-o parte si de alta .Patul de sprijin se va realiza din nisip curat ,cu granulatia de 0-10mm,compactat foarte bine la un grad de compactare Proctor de 85 % .



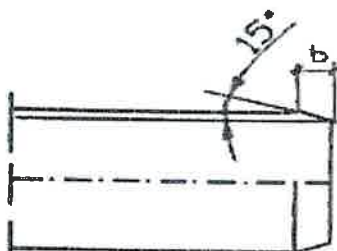
### 6.3.2 IMBINAREA

Imbinarea tuburilor ptr. canalizare se face elastic, cu inele circulare din cauciuc, tip DIN .

Capatul tubului care se introduce in mufa este tesit din fabrica la 15°.

Daca din montaj este necesara scurtarea unui tub pentru potrivirea la pozitie, taierea se va realiza cu un fierastrau cu pasul dintelui de 2-3 mm. Capatul debitat se teseste cu ajutorul pilei, respectandu-se urmatoarele dimensiuni

D [mm]	110	160	200
b	6	7	9



Operatia de imbinare a tuburilor presupune

- curatirea de praf si alte corpuri straine a capatului tevi ,a mufei ,agarniturii de etansare,
- aplicarea pe suprafata exterioara a tubului a unui lubrefiant, pentru usurarea operatiei de introducere in mufa(sapun lichid )Nu se va folosi ca lubrefiant ului sau grasime .
- impingerea tubului in mufa ,pina la maxim.Capatul tubului se trage inapoi din mufa circa 3-10mm, pentru a permite o dilatare a tubului in mufa.Se va evita dezaxari excesive ale tubului care se introduce in mufa, pentru ca etansarea sa fie perfecta .

Coborarea tuburilor in sant se executa manual, tuburile din PVC-kG fiind usoare si cu lungimi mici. Tuburile se vor monta in conformitate cu pantele prevazute in proiect( $i=1\%$ )\

#### Executia caminelor de racord

**Constructia caminelor de racord se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor canalului, de regula din aval spre amonte.**

Caminele de racord ,sunt camine prefabricate din material plastic cu constructie modulara, -PVC-cu diametrul D 400mm (fara posibilitate acces direct)-usor de manevrat si instalat, pentru utilizarea in sisteme de canalizare individuala (**camine de -racord** ). Caminele de racord (Crp)se instaleaza in zone verzi sau in zone pietonale

Caminele din PVC sunt fabricate conform standardului "SR EN 13598-2:2010 Sisteme de tevi de plastic pentru sisteme de drenaj si canalizare subterane nepresurizate Partea 2: Specificatii pentru camine de vizitare si inspectie in zone de trafic si instalatii subterane".

Caminul (Crp) se compune din :



SC PROCIVIL SRL

SLOBOZIA-IALOMITA telefon 0243232634



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473



Baza camin

Coloana PVC -KG

Tub telescop cu capac din fonta -clasa A15



- 1. Baza caminului (radier camin-)** este realizat din polipropilena cu  
o intrare si o iesire pentru dimensiunile conductelor de racord De 160mm H=1.4....1.8m  
o intrare si o iesire pentru dimensiunile conductelor de racord De 110mm H=0.9 .....1.4m  
trei intrari si o iesire pentru dimensiunile conductelor de racord De 160mm H=1.4....1.8m

Etansarea intre baza caminului si coloana caminului se realizeaza printr-o garnitura de etansare - ce vine deja montata in radierul caminului :

## 2. Coloana caminului

-Coloana este realizata din teava de PVC cu Dext de 400mm SN4. Se livreaza in bare de 6 m lungime ;

**3. Garnitura de etansare 400/315mm** asigura etansarea intre coloana caminului cu D400mm si tubul telescop cu D=315mm.

**4. Tubul telescop** este realizat din PVC cu diametrul exterior de 315mm - pentru aducerea la cota a caminului. Tubul telescop este prevazut la partea sa superioara cu fante astfel incat capacul de fonta sa se poata fixa de acesta si sa devina un ansamblu unitar.

**5. Capac.-** Capacele vor fi conform standardul EN 124 - clasa A 15- cu rezistentă de minim 15 kN., cu sistem de blocare pentru restrictionarea accesului neautorizat

### Montajul caminului de racord (Crp)

- se executa manual sapaturile pentru asigurarea unui spatiu de lucru necesar de 30 cm. Caminul se aseaza pe un strat de nisip compactat de 10 cm grosime. Dupa verificarea planeitatii si racordarea caminului la colector, Crp sau Cm, se incepe umplerea gropii. Umplerea se face in straturi de maximum 15 cm cu material care sa nu contina pietre, radacini, etc.

RCORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE - COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA

STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473

- Gradul minim de compactare al umpluturii de nisip trebuie sa fie de minim 85%.
- Se lubrifiaza garnitura caminului si se introduce coloana caminului cu capatul sanfrenat in jos.
- Se monteaza garnitura de etansare si apoi se introduce acoperirea telescopica pentru a realiza "reglajul fin" al cotei caminului.
- Se executa suprafata de sprijin a capacului din fonta -placa din beton armat C8/10 ( 900 x 900x20 mm).

**Conectarea caminelor de racord propuse (Crp) se face :**

- direct in conducta de canalizare existenta cu sa de record O160/250 mm- vezi detaliul 1.2
- racodr simplu si multiplu la caminele de vizitare existente ,vezi plansele CH06.....CH09

Conectarea direct in conducta de canalizare se face prin utilizarea de fittinguri specializate din PVC-**șei de branșament pentru lipire cu adeziv**

Se execută mai întâi perforarea conductei la diametrul necesar O 160 mm, cu o freză adecvată, apoi se lipeste șaua de branșament.

În cazul conectării la căminele de racord existente ( Cre) sau a caminelor de vizitare (Cm) conectarea consta in :

- perforarea conductei la diametrul necesar O 160 mm, cu o freză adecvată,
- fixarea în orificiu a garniturii de elastomer
- fixarea mufei de racord
- introducerea capătul conductei de la noua sursă (Crp) in mufa de racord

Utilizarea căminului de vizitare prefabricat tip KG, ca parte componentă a sistemelor de conducte PVC-KG, asigură:

- posibilitatea controlului vizual;
- posibilitatea curățirii în ambele sensuri;
- montare rapidă, ușoară și o utilizare imediată

Caminele din PVC-KG complet echipate (gata de montaj )au inaltimi variabile si anume :900...1800mm

#### 6.4 UMLEREA SI COMPACTAREA TRANSEEI

Dupa realizarea imbinarilor se trece la realizarea umpluturilor .Umplutura transeei cuprinde doua zone distincte si anume

- zona de acoperire-umplere I, este zona de pina la 30 cm ,deasupra patului de pozare (45 cm deasupra generatoarei superioare a tuburilor Dn160mm . )Acest strat se va compacta manual .Grad de compactare 90%.Umplerea si compactarea se va executa manual, pentru a se evita deformatii locale.
- zona de umplutura II-se realizeaza in straturi succesive de 20...30 cm Se continua umplerea si compactarea transeei pina la cota finala .Se realizeaza mecanic .Se va realiza un grad de compactare de 92-95 %

Se va reface zonele afectate ,la starea initiala,Imbracamintea definitiva trebuie sa aibe cel putin calitatea celei existente in momentul inceperii lucrarilor, cu realizarea stratelor . initiale.

### 7. PROBAREA INSATALATIILOR

#### VERIFICARI, INCERCARI

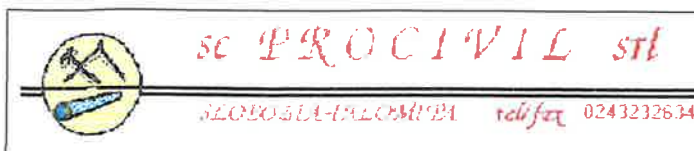
Verificarile , incercarile si probele se executa in conformitate cu prevederile Legii 10/95, Stas 3051 , HG 273/94.

#### 7.1 VERIFICARE LUCRARILOR

La canale nevizitabile se vor verifica aliniamentele :conform STAS 3051 cap 4.

Se admit urmatoarele abateri limita fata de proiect:-

- la pante +\_ 10%
- la cote +\_ 5 cm



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473

## 7.2 INCERCAREA la ETANSEITATE

Dupa terminarea lucrarilor de montaj, inainte de realizarea completa a umpluturilor se va executa incercarea de etanseitate a colectorului, pe portiuni -intre camine. Incercarea se va face cu apa. Pentru realizarea incercarii se vor executa urmatoarele lucrari:

- umpluturile partiale-cu imbinarile lasate libere
- blocarea extremitatilor colectoarelor

Inainte de efectuarea probei de presiune se verifica :

- concordanta lucrarilor executate , cu proiectul
- pozitia si executia caminelor de canalizare (vizitare si racord)
- calitatea imbinarilor,

Presiunea de incercare masurata la capatul din aval al tronsonului, va fi de 5 N/cm<sup>2</sup> (0.5 bar) Durata de proba -1 (una ora )

Pierderile de apă admise în canal sunt conform STAS 3051/91

Pierderile de apa admise pentru colectoare din polipropilena va fi 0.002 l/mp

Probele de etanșitate nu se vor executa la temperaturi exterioare mai mici de + 5°C .

Dupa efectuarea si reusita probei de presiune-etanseitate se vor executa :

- unplerea transeei in zona imbinarilor
- verificarea gradului de compactare
- refacerea partilor carosabile ,

Rezultatele probelor se inscriu intr-un proces verbal.



## 8 .MASURI DE PROTECTIAMUNCI

La executia lucrarilor se va respecta legislatia de protectia muncii in vigoare

- Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca
- NORMELE REPUBLICANE DE PROTECTIA MUNCII , elaborate de MMRS in colaborare cu MS/1996.

- Norme specifice de protectia muncii, pentru activitatea intreprinderilor de constructii-montaj si de deservire apartinand primariilor, elaborate de MLPTL.-

- Regulament privind protectia si igiena muncii. in constructii-Ord, MLPAT, nr. 9/N 15.03.93 publicat în BC 5-6-7-8

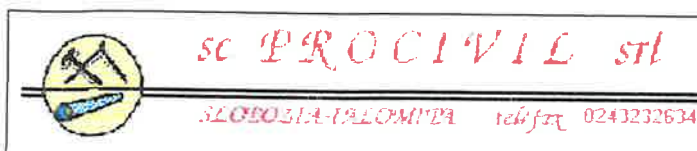
Atât executantul cât și beneficiarul vor respecta din ordinul de mai sus cu precădere următoarele articole:

- reguli generale 1583-1680
- pentru executarea săpăturilor 537-566, 574-590, 568, 1611-1661
- pentru prepararea și transportul betoanelor și mortarelor 691-761
- pentru turnarea și compactarea betoanelor 762-770
- pentru fasonare și montare armături, articolele 794-806
- pentru lucrările executate pe timp friguros 283-292

Se vor respecta de asemeni:

- Norme generale de protecția muncii 2002
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții ind. IM 006/96 aprobat cu ord. nr. 73/N/15.01.1996
- Norme specifice de securitate pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire aprobate cu ord. 117/96 de MM și PS.
- Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca -
- Norme republicane de protectia muncii, elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale in colaborare cu Ministerul Sanatatii/1996
- Normele specifice de securitatea muncii; precizate in anexa II , precum si ORD.nr.9/N/93 al MLPAT-Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii"
- Norme specifice de protectia muncii, pentru activitatea intreprinderilor de constructii montaj si de deservire apartinand primariilor, elaborate de MLPTL.

Pe durata realizarii lucrarilor, pentru evitarea producerii accidentelor de orice natura ,se vor monta panouri de avertizare care pe timpul noptii vor fi prevazute cu lumina intermitenta



STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634 ; E-MAIL: procivilsr@yahoo.com J21/410/1996 ; RO8965473

## 9.MASURI DE SECURITATE LA INCENDIU

La executarea și exploatarea lucrărilor din documentație se va avea în vedere respectarea precizărilor firmei producătoare și a următoarelor normative:

P118/1-2013- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea I- Construcții

P118/2-2013- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea II- Instalatii

-Legea nr.307- Privind protectia impotriva incendiilor

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

- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu Ord. MIA nr.163/2007

## 10 .PRESCRIPTII TEHNICE DE BAZA

-Stas 1478/90 Alimentare cu apa la constructii civile si industriale-prescriptii de proiectare

STAS 1795/89-Canalizari interioare

NTPA 002/2002 - Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in rețelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare

-I 9/2015-Nornativ pentru proiectarea si executatea instalatiilor sanitare-

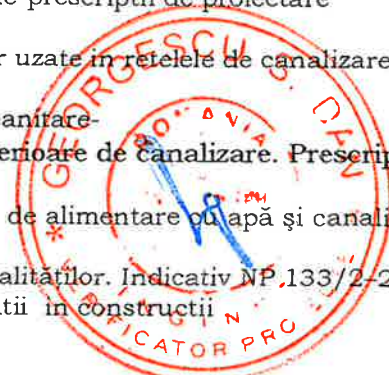
STAS 3051-91 Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare

"Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților.

Indicativ NP 133-2013", Partea a IIa: Sisteme de canalizare a localităților. Indicativ NP.133/2-2013",

-C56/02-Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de instalatii in constructii

-ISO 9001 \ -ISO 7471



## 11.GHID METODOLOGIC PENTRU PROGRAMUL DE VERIFICARI SI RECEPTIA LUCRARILOR

### 11.1. OBIGATIILE PARTILOR

-Anteprenorul este obligat sa execute lucrarile conform proiectului, conditiilor contractuale si prescriptiilor tehnice in vigoare.

-In timpul executiei orice modificari sau completari ale proiectului se fac nu-mai cu respectarea dispozitiilor legale in vigoare si cu acordul scris al proiectantului.

-Proiectantul este obligat ca in termen de maxim sapte zile de la cerea antepre norului sa solutioneze sesizarile facute.

-Urmarirea calitatii executiei se face de constructor prin reprezentant-responsabil tehnic cu calitatea lucrari , de beneficiar prin inspector de santier ,atestat si de proiectant.

### 11.2. VERIFICAREA SI RECEPTIA LUCRARILOR

Dupa terminarea de catre executant a lucrarilor de constructii-montaj, inclusiv a incercarilor, verificarilor si probelor aferente perioadei de executie se face receptia la terminarea lucrarilor.

Beneficiarul se va ocupa de convocarea comisiei de receptie si punere in functiune.

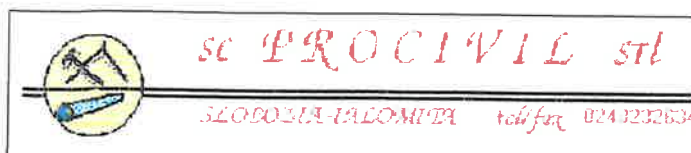
La receptia la terminarea lucrarilor, executantul trebuie sa probeze cu documente, calitatea materialelor puse in opera, executia corecta a lucrarilor ascunse si rezultatele probelor prevazute a se executa inainte si la terminarea lucrarilor.

Prin receptia la terminarea lucrarilor, executantul ramane cu obligatia eventualelor completari si remedieri stabilite prin procesul verbal de receptie la trenarea lucrarilor, respectiv cu raspunderea realizarii probelor de garantie.

Daca in perioada de garantie instalatia nu realizeaza parametrii proiectati ,beneficiarul are dreptul sa ceara remedierea defectelor.

Daca la sfarsitul perioadei de garantie nu exista litigii se incheie proces verbal de receptie finala.





STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [precivilsrl@yahoo.com](mailto:precivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996; RO8965473

BENEFICIAR **COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**

TITLU PROIECT „**RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE**” **COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA**

Faza : **PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE –PTE –C 57/2021**

### **MASURI PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA**

La intocmirea proiectului si in executie sau respectat si se vor respecta prevederile reglementarilor in domeniul securitatii si sanatatii in munca prcum: .

#### **A .REGLEMENTARI IN DOMENIUL SECURITATII SI SANATATII IN MUNCA**

Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006

HGR nr. 1425 / 11.10.2006 Norme metodologice de aplicarea a Legii nr 319 / 2006

HGR nr. 300 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare saumobile

HGR nr. 1048 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre

lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca

HGR nr. 955 / 2010 Norme de completare a HGR nr. 1425 / 2006

HGR nr. 1146 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de

catre lucratori a echipamentelor de munca

HGR nr. 1051 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala

a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori

HGR nr. 1091 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca

HGR nr. 971 / 2006 Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la

locul de munca

HGR nr. 355 / 2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor, modificata prin HGR nr. 37 / 2008

HGR nr. 493 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la

riscurile generate de zgomot

HGR nr. 1058 / 2006 Cerinte minime privind imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii

lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive

Legea nr. 436 / 2001 pentru aprobarea OUG nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate

in perioade cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca

HGR nr. 601 / 2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca

Legea nr. 307 / 12.07.2006 – Apararea impotriva incendiilor

C 300 / 1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

#### **B. EVALUAREA RISCURILOR PRIVIND**

##### **B1. Executantul**

Pregatire profesionala

Aviz medical pentru locul specific de munca

Masuri de acordare a primului ajutor

Instruire la locul de munca, preluarea riscurilor de accidentare, fisa de instruire

Echipament de protectie in functie de riscurile specifice.

##### **B2. Sarcina de munca**

Lucrarile se vor desfasura conform prevederilor proiectului

Utilizarea echipamentelor de munca in stare de functionare corespunzator cerintelor si specificului lucrarii.

##### **B3. Echipamente de munca utilizate**

Scule, unelte, dispozitive si utilaje care trebuie sa indeplineasca cerintele HGR nr. 1146 /

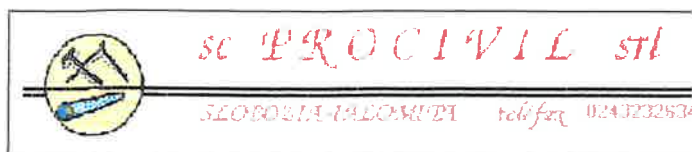
2006 privind cerintele minime pentru utilizarea in munca a echipamentelor de munca

##### **B4. Conditii de munca (risc de mediu)**

Activitati in sezonul rece, in spatii inchise sau in aer liber.

Programul de lucru.





STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232534 ; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8965473

Echipamentele de lucru pentru sezonul rece si a activitatilor ce necesita echipamente de protectie specifice.

Asigurarea conditiilor de higiena muncii pentru lucratori : grupuri sanitare, vestiare, apa potabila etc.

Conditii de lucru la inaltime, in spatii inchise, in spatii care pot acumula gaze, etc.

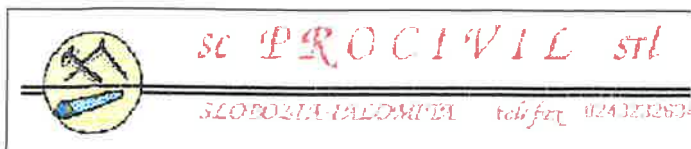
Asigurarea incalzirii in sezonul rece.

### **85. Evaluarea riscurilor in executie**

Riscurile ce pot sa apara in cursul procesului de executie sunt urmatoarele :

- lucrari care expun muncitorii la riscul de a fi ingopati sub alunecari de teren datorita neexecutarii corecte a sprijinirilor de maluri necesare;
- lovirea lucratorilor de bucati de materiale ale unor elemente structurale si/sau nestructurale care cad datorita echilibrului precar in care se afla, sau in care au fost aduse datorita procedurii folosite;
- lovirea lucratorilor de utilaje in miscare pe raza lor de actiune;
- lovirea cu resturi de materiale a lucratorilor care opereaza intr- un spatiu de la un anumit etaj in conditiile lipsei de coordonare si de comunicare, in conditiile in care la etajul imediat superior se executa operatii ce pot produce caderi accidentale de resturi de materiale si/sau scule;
- lovirea lucratorilor in timpul deplasarii cu sau fara materiale si/sau scule transportate in conditiile in care nu este asigurat un iluminat corespunzator si nu au fost curatate caile de evacuare;
- caderea lucratorilor de la inaltime, datorita naturii activitatii desfasurate si procedurilor folosite;
- caderea lucratorilor in deplasare pe scari sau transportand diverse sarcini;
- absenta montarii balustradelor de protectie;
- absenta semnalizarii corespunzatoare a locurilor cu potential pericol;
- prabusirea schelelor, platformelor de lucru, balustradelor de protectie si / sau a pasarelelor datorita utilizarii unor dispozitive si utilaje cu defecte sau incorect asigurate;
- agatarea in timpul deplasarii, a incaltamintei si / sau imbracamintei necorespunzatoare, de diversele obstacole intalnite, ce poate conduce la pierderea echilibrului si cadere;
- inteparea in timpul manipularii si transportului pieselor cu aschii si/sau cuie;
- utilizarea incorecta a uneltelor, a sculelor periculoase, a utilajelor si masinilor;
- lucratorii trebuie sa nu procedeze la scoaterea din functiune, la modificarea, schimbarea sau inlaturarea arbitrara a dispozitivelor de securitate proprii;
- electrocutarea de la cordoanele aparatelor de taiat, sudat etc. la care s-a deteriorat izolarea lucrarii in apropierea unor linii electrice;
- prezenta deseurilor, reziduurilor si a ambalajelor, precum si a scurgerilor necontrolate de fluide combustibile poate favoriza, in anumite conditii, propagarea focului pe suprafete exterioare intinse, precum si in/din interiorul cladirii;
- rasinile, diluantii, lacurile si vopselele sub forma de depuneri in cabinetele de vopsire si tubulaturile de ventilatie prezinta in timp tendinta de autoaprindere la contactul cu aerul; aceeaasi caracteristica o au uleiurile si grasimile;
- lucrari la care expunerea la substante chimice sau biologice prezinta risc particular pentru securitatea si sanatatea lucratorilor;
- lucrari la care accesul pe orice suprafata de material care nu prezinta suficienta siguranta nu este permis decat cu conditia folosirii echipamentelor si mijloacelor corespunzatoare;
- lipsa din partea lucratorilor a comunicarii catre sefii lor directi a situatiile de munca despre care au motive intemeiate sa le considere pericol pentru securitatea si sanatatea lucratorilor;
- instalatiile electrice proiectate, dar si cele realizate - utilizate in cadrul organizarii de santier trebuie sa nu prezinte pericol de electrocutare la atingere directa si / sau indirecta;
- caile de evacuare si iesirile de urgenta trebuie sa fie in permanenta libere pentru a nu se produce accidente de impiedicare si cadere in timpul evacuarii;
- absenta semnalizarii in conformitate cu legislatia in vigoare a caile de evacuare si iesirile de urgenta creaza riscul de accidentare la evacuare;
- absenta echipamentelor si dispozitivelor autorizate de stingere a incendiilor pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente dimensionate si amplasate; corespunzator creaza riscul propagarii incendiului;

RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE " COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA



STR.CLOSCA, NR.18, LCC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [precivilsrl@yahoo.com](mailto:precivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996; RO8965473

- absenta iluminatului natural si acolo unde este necesar si a celui artificial a incaperilor unde se desfasoara activitati dar si a cailor de circulatie creaza riscul de accidente;  
- acolo unde prin natura lor lucrarile se desfasoara in apropierea cailor de circulatie pietonale, - absenta podinilor de protectie dimensionate corespunzator si absenta semnalizarii;  
- corespunzatoarele creaza riscul de accidente atat pentru personalul lucrator cat si pentru pietonii care tranziteaza zona;  
- intrarea de acces in santier si perimetrul acestuia trebuie clar marcate si delimitate, pentru a nu permite accesul persoanelor neautorizate in interiorul santierului astfel evitanduse riscul de accidente al persoanelor straine.

### **C. Instructiuni generale de securitate si sanatate in munca**

#### **C1. Asigurarea stabilitatii**

Materialele, echipamentele si orice element care la o oarecare deplasare poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor trebuie fixate cu mijloace adecvate.

Orice dispozitiv de ridicat, schelele si podinile de lucru trebuie fixate si asigurate, verificate periodic.

Balustradele si parapetii de protectie trebuie dimensionati si executati astfel incat sa nu cedeze la forta orizontala cauzata de rezemarea accidentala a unui lucrator cu pierdere de stabilitate accidentala sau indusa.

Podinile de protectie din preajma acceselor pietonale trebuie dimensionate si executate astfel incat la caderea accidentala a unor resturi de materiale si / sau scule sa nu cedeze si sa nu conduca la accidentarea pietonilor / lucratorilor care tranziteaza pe sub acestea.

Dispozitivele de sprijinire provizorie a cofrajelor se vor scoate dupa turnarea elementelor de beton armat numai sub stricta indrumare a sefului de santier si numai dupa atingerea unei rezistente a betonului proaspăt de cel puțin 70% din clasa prescrisa a betonului din proiect.

#### **C2. Instalatii de distributie a energiei electrice**

Instalatiile trebuie proiectate realizate si utilizate astfel incat sa nu prezinte pericol de incendiu, electrocutare, iar lucratorii sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare directa sau indirecta.

Instalatiile electrice trebuie executate de personal calificat.

Se va asigura iluminatul artificial acolo unde este cazul in toate incaperile de pe raza santierului acolo unde lumina naturala nu este suficienta si / sau acolo unde programul de lucru se suprapune cu orarul de iluminare naturala scazuta.

Instalatiile de iluminat provizorii pentru iluminarea posturilor de lucru trebuie amplasate astfel incat sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucratori.

#### **C3. Cai si iesiri de urgenta**

Caile de evacuare trebuie sa fie in permanenta libere de orice obstacol, sa nu fie depozitate pe traseul lor, nici macar provizoriu, materiale si / sau scule.

Caile de evacuare trebuie semnalizate si iluminate natural si artificial in mod corespunzator, iar usile de acces la caile de evacuare sa nu fie blocate de nici un obstacol.

#### **C4. Cai de circulatie**

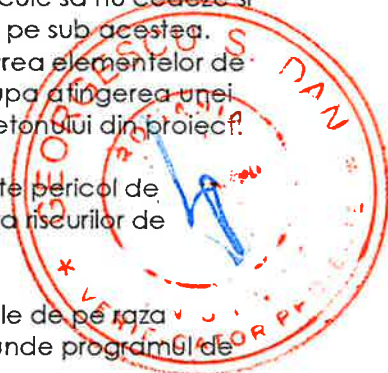
Caile de circulatie, inclusiv scarile, rampele, trebuie calculate, plasate si amenajate astfel incat sa poata fi usor accesate, in deplina securitate si in conformitate cu destinatia lor, iar lucratorii aflati in vecinatatea acestor elemente sa nu fie expusi nici unui risc.

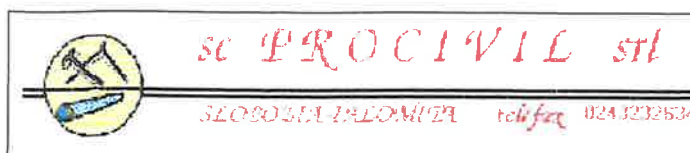
Caile de circulatie destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel incat sa existe o distanta suficienta fata de usi, porti, scari, treceri de pietoni.

Zonele periculoase trebuie semnalizate in mod vizibil.

#### **C5. Detectarea si stingerea incendiilor**

In functie de caracteristicile santierului (echipamente, caracteristici fizice si chimice ale substantelor si materialelor vehiculate in santier etc) si de numarul personalului lucrator prezent la lucru, este necesara dotarea santierului cu numarul suficient de dispozitive corespunzatoare de stingere a incendiilor.





STR. CLOSCA, NR.18, LOC. SLOBOZIA, JUD. IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996; RO8965473

Dispozitivele de stingere a incendiilor trebuie intretinute si verificate periodic.

#### **C6. Prim ajutor**

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment, cu personal pregatit in acest scop.

Conducerea santierului va lua masuri pentru a asigura evacuarea pentru ingrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate.

Conducerea santierului va asigura materialele de prim ajutor in toate locurile in care conditiile o cer. Aceste locuri vor fi accesibile si semnalizate corespunzator.

Un panou de semnalizare ampalsat in loc vizibil va indica clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta.

#### **C7. Instalatii sanitare**

Conducerea santierului va asigura spatiile necesare pentru vestiare si dulapuri pentru imbracaminte.

Angajatorul trebuie sa puna la dispozitia lucratorilor imbracaminta de lucru corespunzatoare.

Vestiarele trebuie dimensionate corespunzator numarului de lucratori din santier, sa permita uscarea imbracamintei de lucru, ventilarea naturala cat si incuierea efectelor personale. Trebuie asigurat in cadrul organizarii de santier accesul lucratorilor la apa, in apropierea vestiarelor.

Trebuie asigurat, in cadrul organizarii de santier, numarul suficient de WC- uri ecologice.

#### **C8. Posturi de lucru**

Lucrul la inaltime este permis numai daca locul de munca a fost amenajat si dotat din punct de vedere tehnic si organizatoric astfel incat sa previna caderea de la inaltime a lucratorilor de asemenea s- au asigurat conditiile imprejmuirii si semnalizarii corespunzatoare.

Nu se vor lasa unelte si/sau materiale pe scari, parapeti de balcoane si/sau sonete.

Nu se vor depozita nici macar provizoriu scule si / sau materiale pe podelele oailor de circulatie / evacuare.

Schelele, platformele de lucru trebuie sa fie construite dimensionate astfel incat lucratorii sa nu fie expusi pericolului caderii. Nu se vor pune bucati de lemn, pietre, caramizi etc. sub picioarele schelelor. Schelele se verifica a fi montate pe teren drept si solid. Saelele trebuie controlate de o persoana competenta inainte de utilizarea lor, la intervale periodice, dupa orice modificare, dupa o perioada de neutilizare, dupa expunere la evenimente exceptionale (vant puternic, seism) sau orice alte circumstante care le pot afecta rezistenta si stabilitatea.

Se interzice executarea lucrarilor la inaltime in conditii meteorologice nefavorabile (vant puternic, polei, descarcari atmosferice, precipitatii importante etc).

Se vor folosi doar scari si schele certificate iar lucrul la inaltime se va executa doar sub supraveghere tehnica.

Echipamentele individuale de protectie impotriva caderii in gol vor fi in mod obligatoriu realizate si certificate in conformitate cu standardele si normativele de echipamente de protectie individuala in vigoare.

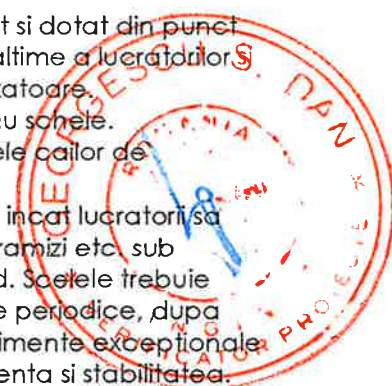
Se va asigura iluminatul natural si artificial al posturilor de lucru, precum si ventilarea corespunzatoare a acestora.

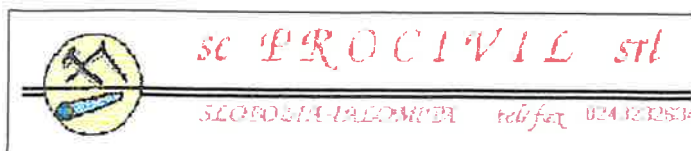
Ferestrele, luminatoarele, dispozitivele de ventilare trebuie sa poata fi deschise, inchise, reglate si fixate in siguranta de catre lucratori, pentru lucratori si pentru circulatia pietonala accidentala.

Posturile de lucru situate la inaltime trebuie sa fie solide si stabile functie de numarul de lucratori care le vor ocupa, precum si de materialele aduse de lucratori.

Materialele si echipamentele trebuie sa fie amplasate si / sau depozitate astfel incat sa se evite rasturnarea ori caderea lor.

Caderile de la inaltime vor fi prevenite cu ajutorul balustradelor de protectie inalte si suficient de solide, avand cel putin o mana curenta, o bordura si o protectie intermediara sau alte mijloace alternative echivalente.





STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996 ; RO8966473

Instalatiile de ridicat si accesoriile acestora trebuie sa aiba rezistenta suficienta pentru utilizarea conform destinatiei, sa fie corect instalate si utilizate, sa fie verificate si controlate conform dispozitiilor legale in vigoare.

Instalatiile de ridicat trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea sarcinii maxime si sa fie manevrate numai de personal calificat.

Elementele de constructii de beton armat si / sau de metal, cofrajele, elementele prefabricate, suporturile provizorii si schelele trebuie montate si demontate numai sub supravegherea unei persoane competente.

Cofrajele si suportii provizorii trebuie sa fie proiectate si executate astfel incat sa suporte, fara risc, sarcinile la care sunt supuse in procesul de betonare, vibrare impingere a betonului. Pentru operatii de decopertari lucratorii vor fi inzestrati cu echipament de protectie corespunzator (imbracaminte, ochelari de protectie si masti antipraf), iar spatiul respectiv va fi protejat impotriva propagarii prafului.

Se va interzice de catre conducerea santierului, aruncarea de la inaltime a molozului, a deseurilor si / sau a altor resturi de materiale.

Se vor verifica la fiecare folosire cordoanele de alimentare ale sculelor care necesita alimentare cu curent electric. Se vor folosi numai circuite electrice dotate cu impamantare, care sa suporte amperajul necesar utilizarii sculei respective, iar conexiunile sa fie ferme si sa nu se incinga.

#### **C9. Prevenirea stressului la locul de munca**

Stressul in munca poate fi provocat de solicitari profesionale deosebite, posibilitati de control reduse asupra propriei activitati, comunicari agresive si / sau licentioase, violenta si / sau hartuirea la locul de munca.

Alte cauze ale stressului la locul de munca pot fi zgomotul, praful, temperatura de la locul de desfasurarea a activitatii.

Stressul legat de activitatea profesionala apare atunci cand solicitarile mediului de munca depasesc capacitatea lucratorilor de a le face fata sau de a le mentine sub control.

Stressul in munca necombatut prin masuri adecvate poate conduce la calitate necorespunzatoare a muncii si la pericole de accidente.

Aceste instructiuni generale de securitate si sanatate in munca sunt enuntiative si nu limitative, ele vor trebui completate de constructorul executant al lucrarilor, cu elemente specifice, considerate ca necesare, in functie de dotarea santierului si de numarul maxim estimat al lucratorilor, in scopul protectiei si sigurantei in munca precum si protejarii sanatatii in munca a lucratorilor.

#### **6. CALITATEA LUCRARILOR**

Lucrarile se vor executa in conformitate cu prescriptiile din Legea nr.10/95 completata si modificata prin legea nr.163/2016 si a regulamentelor aprobate prin HG 766 / 97, HG 272 / 94 si HG 273 / 94- modificata prin HG343/2017 , privind calitatea lucrarilor in constructii si vor fi obligatoriu puse in practica de reprezentantii autorizati din partea proiectantului, beneficiarului si a antreprenorului lucrarilor. In conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanta a lucrarii:"C" normala, calitatea lucrarilor asigurandu-se dupa modelul nr. 3.

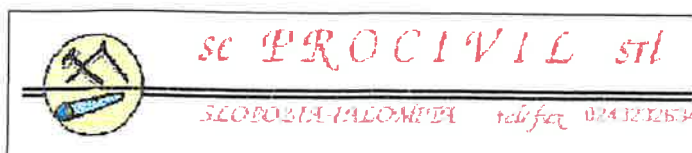
La faza PT+DDE s-a stabilit programul de urmarire tehnica a executiei pe faze determinante.

Prin sistemul de calitate se va urmari:

- Materialul pus in opera (conducte, vane si armaturi, piese speciale etc.);
- Executia sapaturii pentru pozarea conductelor;
- Executia patului de fundare;
- Pozarea conductei, a pieselor de imbinare;
- Proba de presiune, urmarindu-se si modul de realizare a umpluturilor partiale si a compactarii uniforme a acestora;
- Modul de realizare a lucrarilor finale (umpluturi finale, pozitionarea camerelor colectoare ,a robinetilor ingropati cu.verificarea prevederilor din proiect );

RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE " COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA





STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996; RO8965473

□□ Inregistrari privind calitatea.

Cerintele de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca constructia sunt corespunzatoare nivelurilor „Is” din HG 925/95.

#### 7. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A LUCRARII

Urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor sunt componente ale sistemului calitatii in constructii.

Urmarirea in timp a lucrarilor conform LEGII 10 /1995(Actualizata in 2016), HGR 766/1997 si P 130 /1999.

Lucrarile retelelor de alimentare de canalizare, alimentare cu apa, conform HGR 766/1997, fac parte din categoria de importanta normala "C" modelul 3,

Pentru acest tip de constructii, conform HGR 766/97, este necesara urmarirea curenta si se aplica "Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor" – specific operatorului.

In acest sens vor fi intocmite procese verbale de lucrari ascunse, ca si de faze determinante, care vor fi atasate cartii constructiei si vor fi respectate procedurile operatorului de retea.

#### 8. STANDARDE

Tuburile din mase plastice ofera numeroase avantaje utilizatorilor din domeniul lucrarilor de alimentare cu apa, in comparatie cu materialele de constructie clasice (fonta, otel etc.), fiind folosite in sistemele de transport al apei de cca. 20 de ani.

Materialul - polietilena de inalta densitate (PEID) - PE 100, PN 10, SDR 17 si PE 80, Pn 10, SDR 11.

Producatorii de tuburi si piese speciale din polietilena vor anexa specificatii tehnice de respectare a: ISO 9002 -Standarde internationale pentru controlul calitatii conductelor PEID;

SR ISO 11922-1 1998

SR ISO 11922-2 2008

- Dimensiuni si abateri dimensionale admise;

ISO 7270 - Verificare aspect;

ISO 12162-2009 - Clasificarea marilor uzuale PEID;

ISO 8075 - |evi PEID- cerinte generale de calitate, teste;

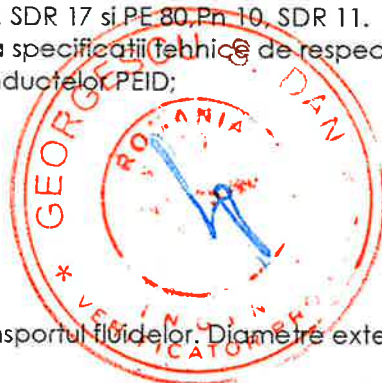
ISO 5208 - Verificarea la etanseitate.

SR ISO R161-1 : 2008 |evi de materiale termoplastice pentru transportul fluidelor. Diametre exterioare normale si presiuni nominale. Partea1:Serie metrica.

SR ISO 1167 : 2006 |evi din materiale plastice pentru transportul lichidelor. Determinarea rezistentei la presiunea interioara.

SR ISO 4065 : 1995 |evi de materiale termoplastice. Tablou al grosimilor de perete.

SR EN 12162 : 2010 Materiale termoplastice pentru tevi si fittinguri pentru aplicare sub presiuni. Clasificare si notare. Coeficient global de calcul.



#### Proiectarea si executia retelelor de canalizare respecta si vor respecta urmatoarele standarde :

SR 8591/97 - Retele edilitare subterane – conditii de amplasare ;

STAS 9821 / 5 -75 - Masuratori terestre. Trasarea pe teren a retelelor de conducte , canale si cabluri.

SR 9570 /1-89 -Marcarea si reperarea retelelor de conducte si cabluri in localitati ;

NTPA 001/2002 - Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali

NTPA 002/2002 - Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare

STAS 1841/86 – Canalizari. Retele exterioare. Criterii generale si studii de proiectare;

STAS 1846/1 – Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de apa uzata menajera d Prescriptii de proiectare;

STAS 9470-73 – Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente;

STAS 10859-91 – Canalizari. Statii de epurare a apelor uzate provenite de la centrele populate. Studii pentru proiectare;

STAS 11566-91 – Canalizari. Bazine cu namol activat. Prescriptii generale de proiectare;

RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE " COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA

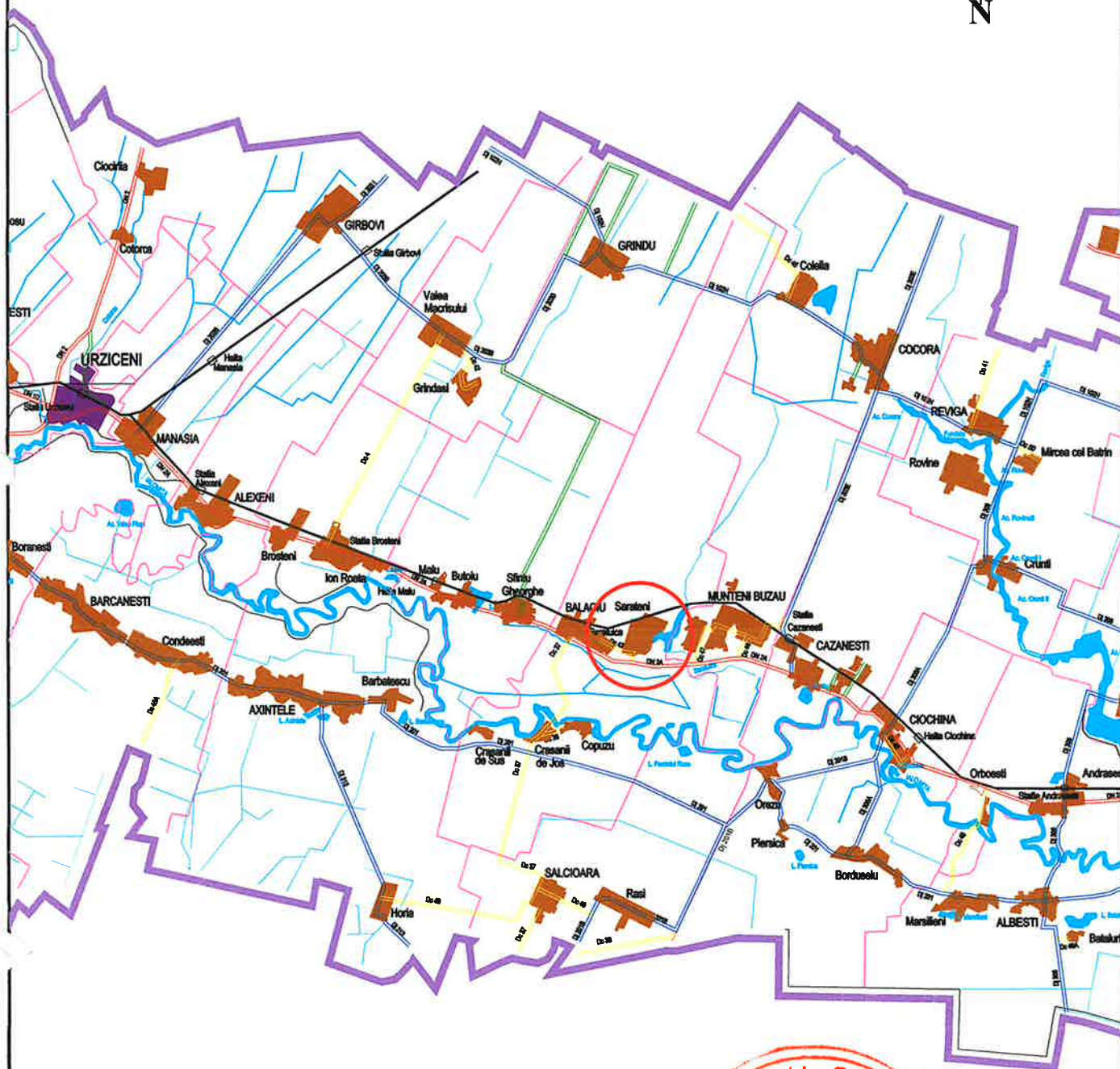


STR.CLOSCA, NR.18, LOC.SLOBOZIA, JUD.IALOMITA, TEL/FAX: 0243 232634; E-MAIL: [procivilsrl@yahoo.com](mailto:procivilsrl@yahoo.com) J21/410/1996; RO8965473

- STAS 12431-90 – Canalizari. Gratare pentru statiile de epurare a apelor uzate orasenesti. Prescriptii generale de proiectare;
- STAS 3051-91 – Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- STAS 2448-82 – Canalizari. Camine de vizitare. Prescriptii de proiectare;
- STAS 3272-80 – Canalizari.Gratare cu rama din fonta pentru guri de scurgere;
- STAS 6701-82 – Canalizari. Guri de scurgere cu sifon si depozit;
- STAS 12591-87 – Canalizari. Statii de pompare. Prescriptii generale de proiectare;
- NP 118-06 – Normativ pentru proiectarea constructiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate orasenesti – Partea a V-a: Prelucrarea namolurilor.
- GP106-04-Ghid de proiectare ,executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural '
- Indicativ NP 133/2 1-2013", - Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2013", "Partea all a: Sisteme de canalizare a localităților
- NP 089-03 Normativ pentru proiectarea construcțiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate-statii de epurare de capacitate mica  $5 < Q < 50$  l/s

PROIECTANT  
SING ANGHEL C  



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
<b>S.C. PROCIVIL S.R.L.</b> Nr RC - J21 / 410 / 1996				Beneficiar: COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA	Proiect nr: <b>211/2024</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	FAZA:
SEF PROIECT	Sing. Anghel Costel			<b>RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA</b>	PT+DE
PROIECTAT	Sing. Anghel Costel		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr:
DESENAT	Th. Ivanovici Florian		2024	<b>PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU</b>	<b>A00</b>



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA		
<b>S.C. PROCIVIL S.R.L.</b> Nr RC - J21 / 410 / 1998				Beneficiar:	COMUNA SARATENI JUD. IALOMITA	Proiect nr: <b>211/2024</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA		Scara:	Titlu proiect:	FAZA: PT+DE
SEF PROIECT	Sing. Anghel Costel		Data: 2024	Titlu plansa:	RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE COMUNA SARATENI, JUD. IALOMITA	Plansa nr: <b>A01</b>
PROIECTAT	Sing. Anghel Costel					
DESENAT	Th. Ivanovici Florian			PLAN DE INCADRARE IN ZONA		