



MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

PROIECT

HOTĂRÂRE

Privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "Rețele de alimentare cu apă potabilă și de canalizare strada Octavian Goga, municipiul Suceava"

Consiliul local al Municipiului Suceava;

Având în vedere Expunerea de motive nr. 24360/13.07.2018, Raportul Biroului Investiții nr. 24361/13.07.2018 și Raportul Comisiei economico-financiare, juridică și disciplinară;

În conformitate cu prevederile art. 44, alin.1, din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale;

În temeiul dispozițiilor art.36, alin.2, lit. "b", alin.4, lit."d", art. 45, alin. 2, art. 47 și art. 49 din Legea 215/2001 privind administrația publică locală republicată.

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "Rețele de alimentare cu apă potabilă și de canalizare strada Octavian Goga, municipiul Suceava", prezentați în anexă.

Art.2. Primarul Municipiului Suceava, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.



AVIZAT PENTRU LEGALITATE
SECRETAR MUNICIPIU
jr. IOAN CIUTAC



**Lista principalilor indicatori tehnico-economici ai investiției
" Rețele de alimentare cu apă potabilă și de canalizare strada Octavian Goga,
municipiul Suceava"**

1. Valoarea totală a investiției **392,047 mii lei**
din care valoare C+M **363,009 mii lei**
(inclusiv TVA 19%)

Capacități:

- rețea PEID, DN110 mm, PE 100 PN 10	525 m
- rețea PEID PE 100 Pn 10 bari	425 m
- cămin contorizare generală	1 buc.
- vană manevră subterană RGM 4"	1 buc.
- branșamente (cu cămin contoriz.individuală)	25 buc.
- bucle contorizare	36 buc.
- cămine racord canalizare	25 buc.
- hidranți subterani incendiu	3 buc.
- cămine vizitare	18 buc.

2. Durata de realizare a investiției: **2 luni**

**Director General,
Direcția generală tehnică și
de investiții**

Florin Cerlincă

**Șef Serviciu investiții,
Ștefan Văideanu**



MUNICIPIUL SUCEAVA
B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224
www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro
Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

Nr. 24360 din 13.07.2018

EXPUNERE DE MOTIVE

Privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Rețele de alimentare cu apă potabilă și de canalizare strada Octavian Goga, municipiul Suceava**"

În momentul de față pe strada Octavian Goga din municipiul Suceava există un număr de 25 clădiri de locuit din care 14 clădiri individuale cu 14 apartamente și 11 clădiri tip duplex cu 22 apartamente în care locuiesc în total aproximativ 126 persoane. Sistemul existent de alimentare cu apă și canalizare de pe această stradă este impropriu și nu corespunde condițiilor tehnice pentru a fi preluat de furnizorul de utilități ACET S.A. Suceava spre întreținere și exploatare în conformitate cu Regulamentul Serviciului Public de Alimentare cu Apă și Canalizare.

Luând în considerare aspectele prezentate, pentru îmbunătățirea condițiilor de viață a populației din zonă prin accesul la sistemele centralizate de alimentare cu apă și canalizare, conform normelor UE, se propune realizarea lucrărilor necesare pentru executarea rețelei de alimentare cu apă, a branșamentelor individuale, a rețelei de canalizare și a racordurilor individuale de canalizare pentru locuitorii din strada Octavian Goga.

Din punct de vedere juridic amplasamentul unde urmează să fie amplasate aceste rețele se află pe teren aparținând domeniului public al Municipiului Suceava.

Având în vedere cele expuse mai sus propun spre aprobare proiectul de hotărâre în forma prezentată.





MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ ȘI DE INVESTIȚII

Serviciul Investiții

Nr. 24361 din 13.07.2018



RAPORT

al Serviciului investiții privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Rețele de alimentare cu apă potabilă și de canalizare strada Octavian Goga, municipiul Suceava**"

În proiectul de hotărâre supus atenției se propune realizarea rețelei de distribuție apă potabilă și branșamente precum și a rețelei de canalizare și racorduri pe strada Octavian Goga din municipiul Suceava.

În acest moment pe această stradă există un număr de 25 de clădiri de locuit cu aproximativ 126 locuitori.

Aceste locuințe sunt în prezent racordate la rețeaua de distribuție pentru alimentare cu apă de pe strada Gheorghe Doja prin branșamente individuale sau la o rețea de distribuție racordată în zona Complexului de rezervoare 5000 mc. Nici branșamentele individuale și nici rețeaua de distribuție amintită nu corespund condițiilor tehnice și conforme pentru a putea fi preluate de furnizorul de utilități.

În aceste condiții este necesară realizarea rețelei de alimentare cu apă și a rețelei de canalizare care să asigure necesarul de apă pentru cosum și incendiu exterior precum și preluarea apelor uzate menajere în sistem centralizat în conformitate cu directivele europene.

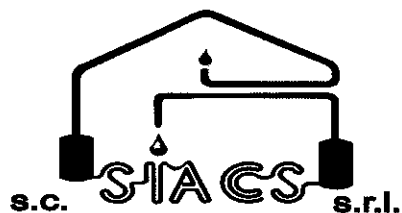
Sistemul alimentare cu apă se va realiza prin branșarea în conducta principală de distribuție apă din zona Rezervorului 5000 mc Burdujeni și montarea pe partea stângă a străzii Octavian Goga în sensul de mers spre strada Gh.Doja, pe acostament a conductei (cu armăturile și căminele aferente) de distribuție apă potabilă la toate locuințele. Această conductă va fi din polietilenă de înaltă densitate PEID, DN110 mm, PE 100 PN 10 în lungime de aproximativ 525 ml. Se vor monta un cămin de contorizare generală și un cămin de rupere presiune cu armăturile necesare. Pe această conductă se vor executa cele 25 branșamente, 11 pentru clădiri duplex și 14 clădiri individuale cu robinet vană de concesie subteran, branșamente prevăzute cu cămin contorizare individual. De asemenea se vor monta 3 hidranți subterani de incendiu DN 80 mm.

Rețeaua de canalizare, tip sistem unitar, se va realiza din țevă de polietilenă PEID PE 100 Pn 10 bari în lungime de 425 ml. Aceasta se va racorda la căminul de racord din strada Gh Doja. Pe această rețea se vor realiza cămine de vizitare și cămine pentru racord de la locuințele existente.

Având în vedere cele expuse mai sus considerăm necesară și oportună aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Rețele de alimentare cu apă potabilă și de canalizare strada Octavian Goga, municipiul Suceava**", prezentați în anexă la Proiectul de Hotărâre.

Director general,
Florin Cerlincă

Șef serviciu investiții,
Ștefan Văideanu



Societate de Instalatii, Arhitectură, Consultanță si Servicii
Str. Stefan Cel Mare, nr.74, Ap. 5, cp 720062, mun. Suceava
tel / fax 0230-210385; 531398, mobil 0722.732.922
e-mail: siacs_sv@yahoo.com
J33/ 571 /1997
cod fiscal RO 9837030
capital social: 14.000 RON
autorizata ANRGN, ISCIR

CERTIFICAT NR.200-052
ORGANISM DE CERTIFICARE SMC
ACREDITAT RENAR MC 037



PROIECT: NR. 85/2018

**RETELE DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE
STR. OCTAVIAN GOGA MUN. SUCEAVA**

Faza de proiectare: **STUDIU DE FEZABILITATE S.F.**

BENEFICIAR: **MUNICIPIUL SUCEAVA**

PROIECTANT : S.C. SIACS S.R.L SUCEAVA

Ing. GH. PRISACAB



Suceava 2018



MUNICIPIUL SUCEAVA
B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224
www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro
Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

HOTĂRÂRE

privind trecerea străzii Octavian Goga
din domeniul privat al municipiului Suceava în domeniul public al municipiului Suceava

Consiliul Local al municipiului Suceava;

Având în vedere Expunerea de motive a Primarului municipiului Suceava înregistrată sub nr. 13848/20.04.2018, Raportul compartimentului de specialitate înregistrat sub nr. 13849/20.04.2018 și Raportul Comisiei economico - financiară, juridică, disciplinară din cadrul Consiliului Local al Municipiului Suceava, județul Suceava, înregistrat sub nr. 82/26.04.2018;

În temeiul prevederilor Legii nr. 213/1998 privind bunurile proprietate publică, cu modificările și completările ulterioare și ale H.G. nr. 548/1999 privind aprobarea Normelor tehnice pentru întocmirea inventarului bunurilor care alcătuiesc domeniul public al comunelor, orașelor, municipiilor și județelor și ale dispozițiilor HG nr. 1357/2001 privind atestarea domeniului public al județului Suceava, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Suceava, cu modificările și completările ulterioare;

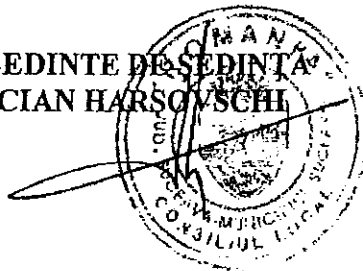
În temeiul dispozițiilor art. 36, al.(2), lit.c), și art. 45 al.(3) din Legea nr.215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă trecerea din domeniul privat al municipiului Suceava în domeniului public al municipiului Suceava a străzii Octavian Goga, având caracteristicile înscrise în Anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Primarul municipiului Suceava, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
LUCIAN HARȘOVȘCHI



Contrasemnează
Secretar municipiu
Jr. IOAN CIUTAC

Nr. 124 din 26 aprilie 2018



MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

HOTĂRÂRE

privind completarea anexei nr. 12 din HCL nr. 40 din 23.02.2017 privind atestarea bunurilor imobile ce aparțin domeniului privat al municipiului Suceava

Consiliul Local al municipiului Suceava;

Având în vedere Expunerea de motive a Primarului municipiului Suceava înregistrată la nr. 13850/20.04.2018, Raportul Serviciului Patrimoniu înregistrat la nr. 13851/20.04.2018 și Raportul Comisiei economico - financiară, juridică, disciplinară;

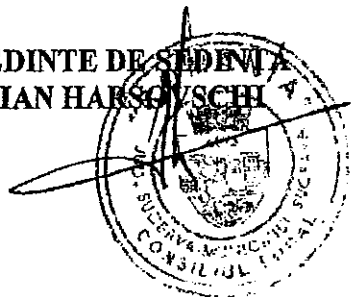
În temeiul prevederilor art.36, alin.(2) lit. "c", ale art. 45 alin.(3), ale art.47 și art.49 din Legea nr.215/2001 a administrației publice locale, republicată cu modificările și competențele ulterioare.

HOTĂRĂȘTE:

Art. I. Se completează anexa nr. 12 la HCL nr. 40 din 23.02.2017 conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. II. Celelalte prevederi ale hotărâri rămân valabile.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
LUCIAN HARSOVSCHI



Contrasemnează
Secretar municipiu
Jr. IOAN CIUTAC

Nr. 123 din 26 aprilie 2018

- Rețele alimentare cu apa
- Rețele de canalizare menajera

CUPRINS:

A- PARTILE SCRISE

Pagina de titlu

Cuprins;

MEMORIU GENERAL

1.DATE GENERALE

- 1.1-denumirea obiectivului de investitie
- 1.2-amplasamentul obiectivului de investitie
- 1.3-titularul investitiei
- 1.4-beneficiarul investitiei
- 1.5-elaboratorul proiectului

2.DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1 DATE GENERALE CU REFERIRE LA:

- 2.1.1-amplasamentul
- 2.1.2-topografia
- 2.1.3-clima si fenomene naturale
- 2.1.4-geologia si seismicitatea

2.2 -tema cu fundamentarea necesității și oportunității investiției

2.3-prezentarea proiectului

- 2.3.1-situația existentă –sistem public centralizat de alimentare cu apă
- 2.3.2-situația existentă sistem public centralizat de canalizare

2.4-categoriile de lucrări ce fac obiectul proiectului

- 2.5 devierile si protejarile de utilitati afectatele
- 2.6-surse de apa, energie electrica,gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii
- 2.7-caile de acces permanente , caile de comunicatii si altele asemenea
- Utilizarea drumurilor publice
- 2.8-accesul pe șantier
- 2.9 trasarea lucrarilor

2.10 PROTECTIA MUNCII

2.11 NORME PSI

2.12 LISTA FAZELOR DETERMINANTE A LUCRĂRILOR

2.13 CATEGORIA DE IMPORTANTA A OBIETIVULUI SI EXIGENTELE DE CALITATE

2.14 STANDARDE SI LISTA NORMATIVELOR

3.CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE INVESTITIEI

3.1 ALIMENTARE CU APA

3.2 CANALIZARE

3.3 SOLUTII TEHNICE DE REALIZARE AUTILITATIILOR

3.3.1 ALIMENTARE CU APA

3.3.2 CANALIZARE

3.4 AVIZE SI ACORDURI

4. GERAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

5. COSTUL ESTIMATIV AL INVESTITIEI

6. FINANTAREA INVESTITIEI

7. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

8. BREVIAR DE CALCUL

9.ANEXA 1-DEVIZ GENERAL

10.ANEXA 2 DEVIZ PE OB.NR.1 ALIMENTARE CU APA

11.ANEXA 3 EVALUARE ESTIMATIVA A OBIECTULUI 1 ALIMENTAREA CU APA

12.ANEXA 4 DEVIZ PE OB.2 CANALIZAREA MENAJERA

13.ANEXA 5 EVALUARE ESTIMATIVA A OBIECTULUI 2 CANALIZARE MENAJERA

14.PROCES VERBAL DE AVIZARE

B - PARTILE DESENATE

H0- Plan de situație –incadrare in zona;

H1- Plan de situație Retea distributie apa potabila si bransamente, retea de canalizare si racorduri pe str.
Octavian Goga mun. Suceava

Intocmit,
Ing. D.Marmureanu



MEMORIU GENERAL

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectului de investitii

PROIECT: Realizare rețea distribuție apă potabilă și bransamente, rețea de canalizare și racorduri pe str. Octavian Goga mun. Suceava.

CONTRACT: Realizare rețea distribuție apă potabilă și bransamente, rețea de canalizare și racorduri pe str. Octavian Goga mun. Suceava.

Sursa finanțare: **Fonduri publice MUNICIPIUL SUCEAVA.**

1.2 Amplasamentul obiectivului de investitie:

Lucrarile proiectate, sunt amplasate partial pe strada OCTAVIAN GOGA ,partial pe drumul tehnologic de la strada Octavian Goga la Complexul de rezervoare 5000mc Burdujeni.

1.3 Titularul investitiei:

MUNICIPIUL SUCEAVA

1.4 Beneficiarul investitiei:

MUNICIPIUL SUCEAVA

1.5 Elaboratorul proiectului:

S.C.SIACS SRL Suceava

Str.Stefan cel Mare nr.74 Suceava

Director: Arh. Georgiana-Cristina Prisacari

Telefon-fax : 0230/210385

E-mail: siacs_sv @ yahoo.com

2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1 DATE GENERALE CU REFERIRE LA;

2.1.1 Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul):

Lucrarile ce urmeaza a fi executate sunt amplasate in intravilanul municipiului SUCEAVA jud. SUCEAVA astfel;

- pe domeniul privat al municipiului Suceava(str.OCTAVIAN GOGA)conform hotarare nr.124/din 26-04-2018;
- pe teren public drum tehnologic de acces la Complexul de rezervoare de apa Burdujeni 5000 mc;
- pe teren public strada Gh. Doja intersectie cu strada Octavian Goga punct de racord canalizarea proiectata in canalul colector existent;

Municipiul Suceava este situat in platforma Suceava-Bosanci, parte componenta a Podisului Sucevei si care face parte din Podisul Moldovei, la o altitudine intre 270-435m , la 47°40' latitudine nordica si 26°16'" longitudine estica.

Orasul este construit pe doua zone geografice: dealurile si vaile raului Suceava. Relieful din zona orasului si din imprejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub forma de platouri, coline (cueste) si dealuri (Zamca, 385 m; Viei, 376 m; Manastirii, 375 m; Tarinca, 435 m) separate de vaile raurilor Suceava, Scheia, Raul Targului, Bogdana si Paraul Morii. Raul Suceava a constituit agentul principal de modelare al reliefului. Structura geologica de platforma se reflecta in mod evident in relief prin formarea de creste, vai subsecvente (Șcheia, Tirgului), vai cu caracter reconsecvent (Suceava) si prin platouri si coline cu caracter structural (Cetatea Zamca, Cetatea de Scaun a Sucevei) si cu aspect etajat. Orientarea generala a interfluviilor, cat si a vaii Sucevei este NV—SE, conform structurii geologice cu caracter monoclival. Pantele reliefului se prezinta

destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60% din suprafața teritoriului, sunt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante între 3 și 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

2.1.2 Topografia:

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentele sunt situate în Podisul Dragomirna, subunitate a Podisului Sucevei, limitat la SV de Carpați și la NE de depresiunea Jijiei, cuprinzând două subdiviziuni geomorfologice distincte:

- în sud, terasele râului Suceava (terasele de 20 – 25 m, 60 – 70 m, 90 – 100 m, 150 – 160 m și 180 – 190 m altitudine relativă);

Terenurile pe care sunt amplasate și urmează să se amplaseze toate lucrările ce presupun realizarea rețelei de alimentare cu apă, bransamentele individuale, rețeaua de canalizare menajeră și a racordurilor individuale de canalizare, din punct de vedere topografic au cota teren cu o diferență de nivel de la Complexul de rezervoare 5000mc Burdujeni cota 370,50 spre strada Octavian Goga cota 334,50 pe o lungime de $L = 180\text{m}$ cu panta de $i = 0,2$, și de la cota 334,50 pe strada Octavian Goga până la strada Gh. Doja cota 301,25 pe o lungime de $L = 430\text{m}$ cu panta terenului natural $i = 0,078$.

2.1.3 Clima și fenomene naturale:

Zona studiată este caracterizată printr-un climat temperat–continental (provincia climatică est–europeană) având nuanțe subbaltice (regim pluviometric moderat, veri moderate de calduroase și ierni reci).

Acest climat este inclus în subetajul dealurilor și podisurilor joase (altitudini cuprinse între 200 și 500 m), caracterizate în zona prin următoarele elemente climatice și microclimatice (înregistrate la stația meteorologică Suceava):

- radiația solară globală = 107,07 kcal/cm²/an (iulie = 15,11 și decembrie = 2,32 Kcal/cm²);
- durata medie de strălucire a soarelui = 1859,9 ore/an;
- temperatura medie multianuală = 7,60C (înregistrându-se valori maxime și minime egale cu 12,80C și 3,40C);
- temperatura medie lunară pozitivă = 18,10C (iulie);
- temperatura medie lunară negativă = - 40C (ianuarie);
- amplitudinea termică anuală = 22,10C (indica un climat temperat de limită).

- temperatura maximă absolută = + 38,60C (17.07.1952);
- temperatura minimă absolută = - 31,00C (20.02.1954);

Mentionăm că, se produc abateri de la valorile medii anuale, în cursul anilor, datorită inversiunilor de temperatură, produse mai ales în anotimpul rece.

- zile cu îngheț = 90 zile/an (primul îngheț apare în perioada 1–10 octombrie, iar ultimul în perioada 21 aprilie–1 mai);
- număr nopți geroase = 26,6 zile/an;
- număr zile de iarnă = 47,4 zile/an;
- nr. zile de îngheț = 126,5 zile/an;
- nr. zile de vară = 42,6 zile/an;
- precipitații medii multianuale = 585,5 mm, existând abateri pozitive și negative, diferentiindu-se anii ploioși (intensă activitate ciclonică) și secetoși (activitate anticiclonică), iar anotimpual valorile sunt: I = 73,4 mm, P = 158,5 mm, V = 250,3 mm și T = 103,3 mm.

2.1.4 Geologia și seismicitatea:

Hidrologic, zona studiată este situată în „Provincia hidrologică moldava–regiunea hidrologică a Podisului Sucevei”, încadrată în bazinul hidrografic al râului Suceava (curs inferior), din cadrul bazinului hidrografic Siret.

Hidrogeologic, zona se încadrează în „Macroregiunea apelor freatice din podisurile extracarpate–Ape freatice din Podisul Sucevei”, în care se separă un acvifer freatic, localizat în funcție de structura geologică și alcatuirea petrografică a complexelor existente în amplasament.

Pe baza rezultatelor obținute în teren (lucrările geotehnice realizate), a literaturii de specialitate referitoare la zona, ținând cont inclusiv de particularitățile constructive și tehnologice

ale obiectivelor care urmeaza a se realiza si in lipsa unui studiu geotehnic si hidrogeologic realizat la teren se pot consemna urmatoarele:

- terenul de fundare este constituit din varietati de argile, nisip argilos, nisip cu pietris, cota de fundare trebuie sa asigure adancimea maxima de inghet, considerata pentru aceasta regiune la 1,00 m fata de CTN (conform prevederilor cuprinse in STAS 6054-77), amplasamentele incadrandu-se dupa indicele de umiditate in tipul climatic II (STAS 1709/1-90).

Formatiuni geologice sus mentionate prezinta in general consistenta necesara amplasarii conductele, iar local in zonele in care se intercepteaza strate plastic moi recomandam pozarea acestora pe un strat compactat de nisip de minim 0,20 m grosime.

- nivelul hidrostatic in amplasamente este variabil, la executarea sapaturilor sub nivelul hidrostatic se vor prevedea epuismenete;
- deasemeni se recomanda luarea masurilor de izolare impotriva exfiltratiilor din conducte;
- avind in vedere situatia existenta a strazii OCTAVIAN GOGA, strada cu locuinte existente locuite strada partial betonata si balastata, strada foarte ingusta se recomanda realizarea lucrarilor in sistem FOD foraj orizontal dirijat ;

Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezinta un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat si axat pe trei principii tehnologice de baza.

Avantajele tehnologiilor de foraj :

- NU disloca terenul si NU se produc tasari;
- NU creaza goluri sau prabusiri in timpul lucrului sau dupa executie;
- Gabaritul instalatiei este relativ mic fata de utilajele care se folosesc la ora actuala in tehnologiile clasice ;
- Lucrarile de subtraversare NU produc disconfort in traficul feroviar sau rutier si NU pericliteaza siguranta circulatiei;
- Introducerea in sol a tubulaturii cu aceasta tehnologie conduce la scurtarea timpilor de lucru (executie), elimina podurile provizorii din zona caii ferate, inchiderile de linie si restrictiile de circulatie, iar pentru montarea echipamentului si executiei este necesara ocuparea unui teren redus, pe durata scurta;
- Fiabilitatea lucrarilor de subtraversare este similara cu durata de viata a produsului ingropat.

2.2. Tema cu fundamentarea necesității și oportunității investiției:

Obiectivele generale ale proiectului:

Imbunatatirea calitatii mediului si a conditiilor de viata a populatiei prin accesului la sistemele centralizate de alimentare cu apa si canalizare, in vederea respectarii standardelor UE si romanesti.

Prin tema de proiectare se solicita elaborarea unui proiect in faza de studiu de fezabilitate pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea pe strada OCTAVIAN GOGA din municipiul Suceava a rețelei de alimentare cu apă, a bransamentelor individuale, a rețelei de canalizare menajera si a racordurilor individualae de canalizare la si de la locuintele existente, care să asigure necesarul de apă pentru consum si incendiu exterior si preluarea apelor uzate menajere in sistem centralizat, in conformitate cu Directiva 98/83/EC referitoare la apa potabila (EU DWD) si cu Directiva 91/271/EEC (EU UWWTD) referitoare la colectarea, tratarea si descarcarea apei uzate.

Terenurile pe care sunt amplasate si urmeaza a se amplasa toate lucrarile ce presupun se realiza rețelua de alimentare cu apă, bransamentele individuale, a rețeaua de canalizare menajera si a racordurilor individualae de canalizare fac parte din suprafata administrata de Primaria Municipiului Suceava.

2.2.1 Situația existenta:

Pe strada OCTAVIAN GOGA din municipiul Suceava, sunt realizate un numar de 25 cladiri de locuit din care 14 cladiri individuale cu 14 apartamente si 11 cladiri tip duplex cu 22 apartamente, in total sunt 36 de apartamente cu un numar de aproximativ 126 de locuitori.

Conform nomenclatorului stradal locuintele de la numerele fara sot de la 5 la 35 sunt amplasate pe partea dreapta in sensul spre strada Gh. Doja iar numerele cu sot de la 2 la 20 pe partea stinga.

Locuintele existente de pe strada Octavian Goga, in prezent o parte locuintele de la nr.5, nr.7a, nr.7b, nr.9a si 9b, sunt racordate la reseaua de distributie pentru alimentare cu apa de pe strada Gh. Doja cu bransamente individuale care nu corespund conditiilor tehnice si conforme pentru a fi preluate de furnizorul de utilitati ACET SA Suceava, spre intretinere si exploatare, in conformitate cu Regulamentul Serviciului Public de Alimentare cu Apa si Canalizare. Restul locuintelor au fost racordate la o retea de distributie racordata in zona Complexului de rezervoare 5000mc, retea care nu mai corespunde din punct de vedere tehnic, iar furnizorul de utilitati privind alimentarea cu apa nu o poate prelua pentru intretinere si exploatare.

Locuintele existente de pe strada Octavian Goga, in prezent, sunt racordate la o retea de canalizare cu descarcare in colectorul existent de pe strada Gh. Doja.

Sistemul existent de alimentare cu apa si canalizare de pe actuala strada Octavian Goga nu este cuprins in nici un inventar al Primariei sau al Operatorului Licentiat de Utilitati ACET SA si nu corespunde cu prevederile din Regulamentul Serviciului Public de Alimentare cu Apa si Canalizare.

Prin tema de proiectare beneficiarul terenului pe care este amplasata strada OCTAVIAN GOGA, PRIMARIA Suceava, care a preluat in proprietate publica strada, solicita elaborarea unui proiect in faza de studiu de fezabilitate pentru investitia care va cuprinde;

-realizarea lucrărilor necesare pentru executia pe strada OCTAVIAN GOGA din municipiul Suceava a rețelei de alimentare cu apă, a bransamentelor individuale de alimentare cu apa si contorizarea individuala care să asigure necesarul de apă pentru consum si incendiu exterior;

-realizarea rețelei de canalizare menajera si a racordurilor individuale de canalizare de la locuintele existente cu preluarea apelor uzate menajere in sistem centralizat;

Investitia propusa va asigura in conformitate cu Directiva 98/83/EC referitoare la apa potabila (EU DWD) si cu Directiva 91/271/EEC (EU UWWTD) referitoare la accesul tuturor locuitorilor la sisteme publice centralizate de alimentare cu apa si canalizare.

Lucrarile proiectate trebuie sa indeplineasca toate conditiile tehnice si conforme pentru a fi preluate de furnizorul de utilitati ACET SA Suceava, spre intretinere si exploatare, in conformitate cu Regulamentul Serviciului Public de Alimentare cu Apa si Canalizare.

În urma releveului realizat la teren și din datele preluate de la furnizorul de utilități s-a constatat ca sunt conditii de realizarea a extinderii conductei existente de distributie apa si a bransamentelor individuale de alimentare si instalatiilor de contorizare a consumului de apa si a rețelei de canalizare menajera.

2.3 Prezentarea proiectului:

2.3.1 Situatia existenta-sistem de alimentare cu apa

Municipiul Suceava dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă si canalizare.

Reteaua de distributie actuala a municipiului Suceava are o lungime de circa 191 km, cu diametre cuprinse intre Dn=(50 - 800) mm. Materialele folosite sunt: otel, fonta, azbociment, beton armat precomprimat PREMO, PVC, FD, polietilena.

Reteaua de distributie primara

Reteaua de distributie primara este de obicei compusa din conducte cu diametre mai mari de DN 200 mm, care transporta apa:

- de la STA la rezervoare,
- de la STA la statiile de pompare,
- de la statiile de pompare la rezervoare,
- de la rezervoare la zonele deservite.

Reteaua secundara de distributie

De obicei, reseaua de distributie secundara este compusa din conducte cu diametre mai mici de DN 150 mm.

Dupa cum este prezentat in tabelul de mai jos - Lungimea in functie de diametru si material (retea secundara), Suceava, reseaua de distributie secundara, dupa finalizarea Masurii ISPA, va fi formata in principal din conducte PE (38 km, 40%), conducte din otel (32 km, 33%), conducte din fonta (10.4 km, 11%), conducte AC (9.6 km, 10%).

Configuratia retelei in zona centrala si retea extinsa in Burdujeni este predominant inelara, in timp ce retea de la periferia orasului este ramificata.

Sistemul de distributie al apei potabile in municipiul Suceava si in zona limitrofa este organizat, datorita conditiilor de relief (diferente de nivel cca. 111 m), pe 12 zone de presiune

Modul de exploatare

In trecut sistemul de alimentare cu apa era exploatat in principal ca un sistem deschis fara o delimitare clara a zonelor de presiune. Presiunea maxima a atins valoarea maxima de 9 bar.

Prin restructurarea sistemului de alimentare cu apa in cadrul Masurii ISPA, se vor delimita cele 12 zone de presiune, mentionate mai sus, care permit ACET sa exploateze sistemul intr-o plaja normala de presiune intre 1.5 bar (minim) si 6 bar (maxim).

In plus, retea de distributie va fi impartita in 20 de zone de contorizare; fiecare fiind echipata cu debitmetre pentru a asigura un sistem de control activ al pierderilor.

CONTORIZARE

Pe retelele de distributie s-au realizat bransamente de apa, la consumatori casnici, la agenti economici si institutii publice.

2.3.2 Situatia existenta-sistem de canalizare

Sistemul de colectare a apei uzate este divizat de catre raul Suceava in doua zone principale de colectare. Partea situata in sudul raului Suceava (malul drept al raului) colecteaza apele uzate provenite din centrul orasului si din cartierul Scheia. Reteaua situata in nordul raului Suceava (malul stang al raului) colecteaza apa uzata provenita din zona comerciala Valea Sucevei si partial din cartierele Burdujeni si Itcani.

Reteaua de colectare contine sapte deversoare si bazine de retentie, doua statii de pompare si statia de epurare.

Pe retea de canalizare exista racorduri pentru populatie, racorduri pentru institutii publice si racorduri pentru agenti economici. Populatia conectata corespunde unui procent de acoperire de 60%.

Sistemul de colectare a apei menajere

Colectoarele principale ale retelei de canalizare

Colector principal Linia A

Apele uzate menajere care provin din zona situate pe malul drept a raului Suceava se descarca in Statie de epurare prin colectorul principal „A”.

Colector principal Linia B

Colector principal Linia B este utilizat exclusiv pentru deversarea apei uzate industriale provenite de la statia de pretratare S.C. AMBRO S.A. la Statia de Epurare.

Colector principal Linia C

Colector principal Linia C este utilizata pentru transportarea la Statia de Epurare a apei uzate generata in intreaga zona comerciala de pe Calea Unirii.

Colector principal Linia D+E

Apa uzata menajera colectata de catre conductele de canalizare, cu punctul de pornire in cartierul Itcani este pompata de catre Statia de Pompare —Tabacarieii in cartierul Burdujeni si, impreuna cu apa uzata menajera generata in cartierele Cuza Voda si Burdujeni este transportata gravitacional la Statia de Epurare situata la nivelul colectorului principal D+E. Apa pluviala colectata separat din aceste cartiere este deversata gravitacional in cursul de apa Vatafu si in final in raul Suceava.

Structura si starea sistemului de ape uzate

Sistemul de canalizare al orasului Suceava a fost extins succesiv in ultimii 45 ani.

Starea caminelor

Caminele de vizitare se afla intr-o stare adecvata.

Racorduri la proprietati

Pe retea de canalizare exista racorduri pentru populatie, racorduri pentru institutii publice si de racorduri pentru agenti economici.

Conductele prin care se realizeaza racordurile la proprietate sunt din fonta, azbociment iar cele mai recente din PVC. Diametrele conductelor variaza intre DN 100 – DN 150 pentru casele

individuale si intre DN 150 – DN 200 pentru cladirile cu apartamente. Majoritatea proprietatilor sunt conectate direct la colectoare, in vreme ce un procent scazut al acestora sunt conectate la caminele de canalizare. In general, nu exista camine care se afla pe domeniu privat.

2.4 Categori de lucrarii ce fac obiectul proiectului:

2.3.2.1- alimentare cu apa;

2.3.2.2.- canalizare;

2.4.1- alimentare cu apa;

In urma analizei de optiuni efectuate dupa relevarea situatiei din teren a rezultat ca cea mai eficienta solutie din punct de vedere tehnic, economic si al exploatarii sistemului public centralizat de distributie a apei, privind bransarea locuintelor existente la sistemul public centralizat de alimentare cu apa este realizarea urmatoarelor categorii de lucrari;

2.4.1.1- punct de bransament in conducta principala de distributie in zona Complexului de rezervoare 5000mc nod 1;

2.4.1.2- bransament comun de la punctul de bransament la caminul de contorizare generala;

2.4.1.3- camin de contorizare generala;

2.4.1.4- realizarea retelei de distributie a apei potabile de la nod 1 la caminul de reducere a presiuni **CARP** nod 2;

2.4.1.5- realizarea retelei de distributie a apei potabile de la nod 2 la nod 3 si de la nod 3 la nod 4 pe strada OCTAVIAN GOGA ;

2.4.1.6- realizarea a 25 bransamentele, din care 11 bransamente, pentru cladiri duplex si 14 bransamente pentru cladiri individuale.Fiecare bransament va fi prevazut cu robinet vana de concesie subteran cu garnitura de manevra ci cu bucle de contorizare individuale;

2.4.1.7- montarea a 3 hidranti subterani de incendiu Dn 80mm;

2.4.1.1- Punctul de racord pentru reseaua de distributie proiectata, in conductele existenta se vor realiza astfel:

- punct de racord in conducta existenta din otel Dn400mm,conducta de distributie de la rezervor 5000mc Burdujeni. In punctul de record se va monta o vana de manevra subterana cu garniture de manevra RGM 4".Imbinare in conducta existent se va realize prin intercalarea unei piese de racord prin sudura pe conducta existent.

2.4.1.2- Bransamentul comun de la punctul de bransament duba robinetul subteran cu garniture de manevra RGM 4" la caminul de contorizare generala,se va realize din teva de polietilena de inalta densitate PEID PE100 cu Dn 110 x6,6mm si Pn 10 bari cu lungimea de maxim 5m.

2.4.1.3-Caminul de contorizare generala se va dimensiona pentru un debit de calcul determinat pentru un numar de 25 locuinte echivalente (11 duplex si 14 individuale).In caminul de contorizare generala se va monta o bucla de contorizare care va cuprinde;

- piesă de trecere de la polietilenă la otel Ø 110mm– 11/2"

- tronson de laminare în amonte, L = 3xDn mm și L = 2xDn mm, în aval

- contor monojet pentru apă rece.

Astfel s-a prevăzut un contor de apa rece, monojet, avind următoarele caracteristici:

- tehnice:

- diametrul nominal Dn = 32 mm (11/4") cu mufe;

- debit nominal (Q3) = 10 mc/h;

- raport standard (Q3/ Q1) = 160l/h;

- debit minim (Q1) = 62,50 l/h;

- debit de tranzitie (Q2) = 100 l/h(0,0275 l/s);

- debit maxim (Q4) = 13,00 mc/h;

- debit de pornire Q_p = 60,00 l/h (0,0016 l/s)

- Clasa de metrologie C pozitie orizontala;

- clasa de mediu climatic 5/55°C

- presiunea maxima de lucru = 16 bari;

- constructive:

Lungimea = 260 mm; Latime = 102 mm ; Inaltime = 130 mm; greutatea M = 2kg

- conexiuni contor 1 1/2"

Bucula de contorizare individuala pe linga contorul de apa rece va cuprinde si:

- robineti de separare, tip cu sertar cauciucat și îmbinare cu mufa, având diametrul Ø 1 1/2", montați în amonte și aval de contor,

- piesă specială tip cruce, cu manometru

realizarea rețelei de distributie a apei potabile de la nod 1 la caminul de reducere a presiuni CARP nod 2;

2.4.1.4- Reteaua de distributie a apei potabile de la nod 1 la caminul de reducere a presiuni CARP nod 2, se va realiza din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID DN110mm PE100 Pn 10. Lungime tronsonului L=175ml. Caminul de reducere a presiuni se va realize in nod 2 al rețelei de distributie si va cuprinde;

-robinet vana de separare cu mufa Dn 1"- 2 buc;

-reductor de presiune cu cu mufa Dn 1" cu manometru in plaja de reducere Pmaxim 16 bari domeniul de iesire 1-6 bari 1 buc;

-adaptor redus de la PE la OI 110/32mm cu trecere la OL 1"- 2 buc;

2.4.1.5- Reteaua de distributie a apei potabile de la nod 1 la caminul de reducere a presiuni CARP nod 2, la nod 4, se va realiza din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID DN110mm PE100 Pn 10 in lungime tronsonului L=180+90=270ml.

Conducta se va amplasa in acostamentul strazii Octavian Goga pe partea stinga in sensul spre strada Gh. Doja.

2.4.1.6- Pe conducata de alimentare cu apa proiectata se vor realiza cele 25 bransamentele, 11 pentru cladiri duplex si 14 caldiri individuale cu robinet vana de concesie subteran cu garnitura de manevra, bransamente prevazute cu camin de contorizare individuala pentru fiecare locuinta. Astfel se vor monta 36 bucle de contoeizare individualae. Fiecare bucla de contorizare va cuprinde;

Bucula individuala de contorizare individuala va cuprinde următoarele:

- piesă de trecere de la polietilenă la oțel Ø 32– 3/4";

- tronson de laminare în amonte, L = 3xDn mm și L = 2xDn mm, în aval;

- contor indirect pentru apă rece, cu cadran uscat, având piesă mobilă, în mișcare;

Alegerea contorului de bransament s-a realizat cu respectarea criteriilor de selecție a contoarelor – stabilirea valorii debitului permanent și a diametrului nominal și a tipului constructiv dimensionat în funcție de debitul de calcul.

Valoarea debitului permanent determinat de debitul de calcul al conductei este $q_c=0,426$ l/s (1,54 mc/h).

În conformitate cu debitul permanent rezultat s-a ales un contor cu un debit permanent cât mai apropiat de debitul de calcul determinat.

Astfel s-a prevăzut un contor de apa rece, monojet, utilizat pentru bransamente, fiind construit astfel incit sa reziste la conditiile dificile de montaj si functionare la aplicatii cu risc de aparitie a condensului in mecanismul numarator, avind următoarele caracteristici;

- - tehnice:

- diametrul nominal Dn = 15 mm (1/2");

- debit nominal $q_{nominal} = 2,50$ mc/h (0,69 l/s);

- debit minim $q_{min} = 15,60$ litri/h (0,004 l/s);

- debit tranzitoriu $q_{tranzit} = 25,00$ litri/h (0,007 l/s);

- debit maxim $q_{max} = 3,10$ mc/h (0,86 l/s);

- debit de pornire $q_{por} = 4,00$ litri/h (0,001 l/s);

- presiune max admisibila = 16 bari;

- clasa de mediu climatic = 5/55°C;

- clasa de metrologie = C orizontal;

- constructive:

- Lungimea = 170 mm;

- Latime = 92 mm ;

- Înălțime = 104 mm;
- greutatea M = 1,00 kg;
- conexiune filetata G 3/4" (20x27);

Bucula de contorizare individuala pe linga contorul de apa rece va cuprinde si:

- robineti de separare, tip cu sertar cauciucat și îmbinare cu mufă, având diametrul Ø 3/4", montați în amonte și aval de contor,
- piesă specială tip cruce, cu manometru și robinet de golire, în aval de contor, având diametrul Ø 1/2",

Echipamentul de contorizare se va monta, la o înălțime de 0,3 m față de radier, pentru a se evita contaminarea apei potabile, în căminul de contorizare individuala proiectat. Căminul va fi prevăzut cu o bașă și cu dren de evacuare a eventualelor infiltrații.

Contoarele prevazute in documentatie vor fi preechipate pentru transmiterea la distanta, capabile sa accepte receptor de impulsuri prin inductie, conceput cu transmisie bidirectionala pentru citirea datelor; modulele radio vor fi programabile prin software si achizitionat preprogramate.

2.4.1.7- Pe conductata de alimentare cu apa proiectata s-a prevazut montarea a 2 hidranti subterani de incendiu Dn 80mm.

2.4.2. - canalizare;

In urma analizei de optiuni efectuate dupa relevarea situatiei din teren a rezultat ca cea mai eficienta solutie din punct de vedere tehnic, economic si al exploatarii pentru sistemul de centralizat de canalizare, pentru racordarea locuintelor existente la sistemul public centralizat de canalizare este realizarea urmatoarelor categorii de lucrari;

2.4.2.1- retea de canalizare menajera sistem unitar;

2.4.2.2- racorduri de canalizare de la locuintele existente;

2.4.2.3- camin de racordare retea de canalizare proiectata in canalul colector existent;

2.4.2.1- Pe strada Octavian Goga s-a prevazut o retea de canalizare menajera sistem unitar de la Caminul CM1 la caminul de racord din strada Gh. Doja. Reteaua de canalizare se va realiza din teava de polietilena PEID PE 100 Pn 10 bari, in lungime de 425ml.

Conducta de canalizare se va monta la o adancime medie de 1,65m, sub cota de montaj a sistemului existent de utilitati subterane cu respectarea pantei terenului natural.

Pe reseaua de canalizare se vor realiza camine de vizitare si camine pentru racord de la locuintele existente. Caminele de vizitare vor fi de tip carosabil cu rama si capac din fonta.

2.4.2.2- Pe racordarea locuintelor existente s-au prevazut ase realiza racorduri de canalizare de la fiecare locuinta cu descarcare in canalizare ce se va realiza.

Fiecare racord va cuprinde un camin de racord din incinta 25 buc, in care se va descarca instalatia interioara de canalizare. De la caminul de racord din incinta se va realiza un record de canalizare in reseaua stradala. Racordul de canalizare se va executa din teva de pvc Dn160mm.

2.4.2.3- Pentru racordare in canalul colector existent de pe strada Gh. Doja s-a prevazut un camin de racordare ce se va realiza pe canalul colector existent.

Procedura de lucru pentru instalarea racordurilor de canalizare cu piese de racordare in camin de canalizare, camin de vizitare proiectat a se executa in punctual de racord pe canalul colector.

Execuția lucrărilor se va realiza cu respectarea tehnologiilor de execuție pentru rețele de canalizare, din aval spre amonte, de la rețeaua existentă spre caminul de racord pentru instalatia interioara de canalizare din incintă CV1, cu respectarea pantei din profilul longitudinal.

Execuția lucrărilor se poate realiza calsic in transee deschisa sau fara sapatura deschisa cu **foraj orizontal directionat (FOT) sau no dig / Trenchless Technology (TT).**

● avind in vedere situatia existenta a strazii **OCTAVIAN GOGA**, strada cu locuinte existente locuite, strada partial betonata si partial balastata, strada foarte ingusta. Prin procedeu calsic sapatura deschisa pe strada Octavian Goga, este necesar a se executa o sapatura deschisa pentru alimentare cu apa cu un volum de pamint estimat la V= 420,00mc, si o sapatura deschisa pentru canalizare estimata la v=620,00mc, in total un volum de pamint de 1040,00mc, volum care

la latimea actuala strazii de 3,00m reprezinta pe toata lungimea o inaltime aproximativ 0,80m, fapt ce face imposibil circulatia auto si foarte greu pietonala.

Din aceste motive se recomanda realizarea lucrarilor in sistem **FOD** foraj orizontal dirijat.

Tehnologia fără săpătură deschisă - no dig / Trenchless Technology (TT); tehnologie de executie sau refacere a unei lucrări tubulare, amplasată în pământ, cu sau fără apă, fără deschiderea unei tranșei în lungul lucrării.

Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezinta un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat si axat pe trei principii tehnologice de baza:

1 Utilizarea unei sape de foraj având forma unui sfredel cu dalta în lance;

2 Avansarea pe orizontala în sistem rotativ si prin maruntirea solului pe baza de injectii sub presiune înalta a unui jet cu fluid special de foraj, pe baza de argila bentonitica (datorita proprietatilor acestui tip de argila, noroiul de foraj îndeplineste rolurile de transport detritus, stabilizator al gaurii de foraj si agent de ungere);

3 Pilotarea dirijata de la suprafata a coloanei de foraj si dispozitivului de forare, prin telehidaj, cu ajutorul unui emitor de unde electromagnetice plasat în interiorul sapei, care transmite în permanenta parametrii, precum si adâncimea la care se afla sapa, înclinarea sapei în % si orientarea vârfului sapei în sistem orar. Aceste informatii sunt primite la suprafata terenului de un receptor-emitor portabil (Digitrak), care le afiseaza în orice moment si le pune la dispozitia persoanei care dirijeaza executia forajului pilot.

Întregul proces de executie a lucrarii va cuprinde:

- Radiodetectie în verificarea planurilor de situatie puse la dispozitie de beneficiarul lucrarii si/sau efectuarea investigatiilor de teren cu ajutorul echipamentului georadar, pentru depistarea obstacolelor existente;

- Prelucrarea informatiilor obtinute;

- Alegerea traseului forajului, impus de obstacolele depistate si de materialul tevii si aprobarea lui de catre proiectant;

- Executia forajului propriu-zis, conform etapelor tehnologice descrise si pozarea tevii;

- Controlul adancimii pozarii conductei se face fie cu ajutorul aparatului de detectie sau prin masuratori directe in gropile intermediare intocmindu-se procese verbale între constructor si beneficiar (diriginte).

- Receptia lucrarii.

Realizarea de conducte noi în soluția fără tranșee deschise, o mașină specializată introduce prăjini orizontale, prin rotire și împingere controlată, sub protecția noroiului de foraj, după care se trage conducta purtătoare de fluid.



Avantajele tehnologiilor de foraj :

- NU disloca terenul si NU se produc tasari;
- NU creaza goluri sau prabusiri in timpul lucrului sau dupa executie;
- Gabaritul instalatiei este relativ mic fata de utilajele care se folosesc la ora actuala in tehnologiile clasice ;

- Lucrarile de subtraversare NU produc disconfort in traficul feroviar sau rutier si NU pericliteaza siguranta circulatiei;
- Introducerea in sol a tubulaturii cu aceasta tehnologie conduce la scurtarea timpilor de lucru (executie), elimina podurile provizorii din zona caii ferate, inchiderile de linie si restrictiile de circulatie, iar pentru montarea echipamentului si executiei este necesara ocuparea unui teren redus, pe durata scurta;
- Fiabilitatea lucrarilor de subtraversare este similara cu durata de viata a produsului ingropat.

2.5. Devierile si protejarile de utilitatii afectate:

Lucrarile proiectate nu necesita devieri de utilitati existente sau categorii de lucrarii speciale pentru protejarea lor.

Avind in vedere faptul ca toate categoriile de lucrari proiectate sunt prevazute pe trama stradala pe durata executiei lucrarilor se vor lua toate masurile pentru evitarea avarierilor la utilitatile existente sau accidente de munca datorate necunoasterii situatiei existente a utilitatilor publice sau private din zona de lucru.

Pentru aceste specificatii utilitatile publice sau private inseamna:

- linii complete ale apei (incluzand camine de contor, camine de vane, hidranti de incendiu, etc.)
- linii complete de cabluri (cabluri telefonice, stalpi pentru cabluri electrice, etc.)
- linii complete de putere – inalta si joasa tensiune (stalpi de tensiune)
- trasee de cabluri
- iluminare stradala
- indicatoare de trafic
- linii complete de canalizare (incluzand camine, guri de deversare, sifoane, etc.)
- rigole, traversari de ape
- linii de fibre optice
- toate celelalte accesorii si obiecte apartinand utilitatilor, in limitele lucrarilor de constructii propuse.

Se va tine cont ca lucrarile se vor executa in domeniul public intr-o structura de drum existenta semimodernizata, ceea ce poate duce la aparitia de intarzieri sau costuri suplimentare prin degradarea unor suprafete mai mari de drum decat cele din desene. Se vor folosi utilaje care nu vor degrada structura drumurilor.

2.6 Surse de apa, energie electrica, gaze, telefonie altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii:

Contractantul va face pe propria sa cheltuiala toate angajamentele pentru alimentarea cu apa si energie electrica in scopul executiei lucrarilor. Se vor instala contoare pentru utilitatile pe care Contractantul le consuma.

Astfel se va contoriza apa consumata pentru efectuarea de probe si teste, spalari si dezinfectari ale conductelor. Apa reziduala va fi evacuată in afara santierului conform cerintelor Angajatorului, pentru a preintampina defectiuni sau reclamatii.

2.7 Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea:

Utilizarea drumurilor publice.

Avind in vedere specificul lucrarilor proiectate care au amplasamentul pe trama stradala a localitatii obligatoriu si caile de acces ce se vor folosi sunt arterele de circulatie din localitate care vor deveni si santierul propriu zis.

Folosirea arterelor de circulatie se va face cu aprobarea autoritatilor locale iar restringerea si redirijarea circulatiei se va face cu aprobarea serviciului Politie Rutiere in conformitate cu legislatia in vigoare.

Contractantul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar cazul in care se murdaresc, conform opiniei Angajatorului, Contractantul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Angajator.

Contractantul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrarilor. Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator.

2.8 Accesul pe santier

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Contractantul va face cai temporare de acces, incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea Angajatorului. Contractantul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

La terminarea utilizarii de catre Contractant a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Contractantul trebuie sa cunoasca reglementarile privind executia lucrarilor in domeniul public sub trafic cu anumite restrictii de circulatie.

Pe toata desfasurarea Contractului, Contractantul va trebui sa coopereze cu Autoritatea locala pentru intretinerea drumurilor.

Unde sunt necesare rampe, acestea vor fi furnizate si mentinute la un standard adecvat in ceea ce priveste toate categoriile de trafic sau pietonii care vor sa le foloseasca. Contractantul va fi responsabil de inchiderea, devierea drumurilor si semnalizarea acestora (dupa cum este cerut). Contractantul trebuie sa mentina o ruta de acces pentru vehiculele de urgenta pe toate proprietatile si la orice ora.

Cand traficul nu poate fi evitat Contractantul trebuie sa asigure un sistem de control al traficului acceptate de catre Consultantul de Supervizare si Autoritatile Politiei.

2.9 Trasarea lucrarilor:

Operatiile de trasare se vor efectua conform planurilor de situatie, functie de reperele existente si coordonatele punctelor caracteristice ale aliniamentelor Proiectului pe amplasament (STAS 9824/5 -1975), conform proiectului de executie.

2.10 PROTECTIA MUNCII

In scopul executarii lucrarilor de constructii in conditii de siguranta si igiena a muncii precum si de prevenire a incendiilor se fac urmatoarele recomandari obligatorii ce vor face parte din proiectul de executie, in conformitate cu:

„Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii” (conform cu HG nr. 795/1992 si aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul Nr. 9/N/15.03.1993, publicat in Buletinul Constructiilor nr. 5-8 din anul 1993) precum si cu legea nr. 32/1968 si HG nr. 51/1992 privind normele de paza contra incendiilor. Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca impreuna normele de protectia muncii

Se atrage atentia in mod deosebit asupra respectarii prevederilor cuprinse in Normele specifice de securitate a muncii pentru alimentari cu apa ale localitatilor si pentru nevoi tehnologice si Normele specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate, aprobate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale cu ordinul nr. 357/1995, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I nr. 11/1996;

La proiectarea lucrarilor de terasamente se vor respecta prevederile din „Normele republicane de protectia muncii”, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele nr. 34/1975 si 60/1975 si „Normele de protectia muncii in activitatea de constructii montaj” aprobate de M. C. Ind. cu ordinul nr. 1233/D 1980.

Executia lucrarilor se va face in baza proiectului de executie faza PTh.

Aceasta trebuie sa includa prevederi pentru siguranta permanenta a pietonilor, a

2.11 NORME PSI

La faza de proiectare PTh se vor respecta prevederile din **-Normativ P118/2 din 2013, STAS 1478/90; Normativ I9/2015; si C300.**

•

Respectarea lucrarilor de prevenire si stingere a incendiilor, precum si echiparea cu mijloace de prevenirea si stingere a incendiilor sunt obligatoriile executia retelelor de distributie a

apei si a retelelor de canalizare, inclusiv in timpul operatiilor de revizie preventiva, reparatii si remedieri ale avarilor.

Pe durata executiei lucrărilor se va acorda o atentie deosebita la prelucrarea NPCI 1974 a prevederilor din Normativ C300- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata de executie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, si a instructiunilor de prevenire si combatere a incendiilor la executia lucrarilor de sudura avand in vedere eliberarea perimetrului de foc la locurile de munca cu materiale inflamabile (reziduuri petroliere, constructii de gradul IV si V rezistenta la foc, executate din elemente combustibile).

Masurile de protectie impotriva actiunii focului vor fi luate in concordanta cu prevederile normelor specifice.

Solutiile tehnice prevazute in proiect cuprind masuri de prevenire a oricarui incendiu, materializate prin:

- Materialele si echipamentele din instalatiile hidraulice proiectate vor fi incombustibile sau elemente greu combustibile;
- Dotarea cu mijloace cu interventie in caz de incendiu: stingatoare portabile de incendiu cu praf CO2 (procurate prin grija beneficiarului);
- Amplasarea mijloacelor de prima necesitate pentru interventie in caz de incendiu in locuri vizibile, usor accesibile si in permanenta stare de utilizare.
- In eventualitatea unui incendiu pe langa masurile enumerate mai sus, se mai poate actiona si cu hidrantii exteriori de incendiu din zona. Zona cartierului, dispune de retele de alimentare cu apa echipate cu hidranti de incendiu exteriori.

Contractantul va prelucra cu angajatii săi masurile enumerate mai sus impreuna cu alte masuri pe care le gaseste necesar a fi luate in vederea asigurarii executarii lucrarilor in bune conditii de calitate, fara accidente sau incendii.

Se atrage atentia ca prevederile din prezentele masuri nu au caracter limitativ, in sensul ca Contractantul, in plus, va trebui sa tina seama de prevederile tuturor instructiunilor si legilor in vigoare si sa ia masurile pe care le va considera necesare in vederea asigurarii securitatii muncii, evitarii accidentelor si prevenirii incendiilor.

2.12 LISTA FAZELOR DETERMINANTE

Pentru categoriile de lucrari care fac obiectul acestui proiect, fazele de executie determinate vor fi conform legii 10/1995 si HG.272/1994. La faza PTh, va fi prezentat un program de control pe faze determinante pentru fiecare categorie de lucrari in parte.

Contractantul are obligatia convocarii factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarii conditiilor necesare efectuării acestora, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor

2.13 CATEGORIA DE IMPORTANTA A OBIECTIVULUI SI EXIGENTELE DE CALITATE

Pentru constructiile si instalatiile hidraulice de alimentare cu apa proiectate categoria de importanta s-a stabilit functie de marimea si importanta asezarii, de perspectivele de dezvoltare precum si de felul amenajarii.

Clasa de importanta a constructiilor, stabilita conform STAS 4273-83 este IV, iar categoria de importanta a constructiilor este 4, categoria de importanta stabilită conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 / N / Oct. 1995 si HG 766/1997 este C - normală.

Constructii hidrotehnice lucrarile proiectate nu sunt amplasate in zone cu pericol de inudatii sunt amplasate pe trama strdala a localitatii.

Incadrarea in clase de importanta.

- - CLASA DE IMPORTANTA (conform STAS 10100/0-75) - C
- - CLASA DE CONSTRUCTIE (conform STAS P100-2004) - III
- - CLASA DE CONSTRUCTIE (conform HG 76/1997) - C

Se propune verificarea proiectului la faza PTH pentru executia constructiilor, prin grija beneficiarului, in raport cu cerintele prevazute in Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, HG nr. 925/1995 si Ordinul M.L.P.T.L nr. 77/N/1996, la urmatoarelor faze de proiectare

2.14 STANDARDE SI NORMATIVE TEHNICE

La urmatoare faza de proiectare privind elaborarea proiectului tehnic se vor respecta standardele si normativele tehnice in vigoare.

In consecinta, toate materialele si echipamentele vor fi conform standardelor ISO. Manopera si toate lucrarile civile, structuri si cladiri vor fi la standardele romanesti, cu exceptia cazurilor in care echivalentul lor ISO este de calitate sau performanta superioara.

Directiva 98/83/EC referitoare la apa potabila (EU DWD) si cu Directiva 91/271/EEC (EU UWWTD) referitoare la accesul tuturor locuitorilor la sisteme publice centralizate de alimentare cu apa si canalizare

- -Directiva 85/337/EC amendata de directiva 97/11/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- -Directiva 90/313/CEE privind libertatea de acces la informatii in domeniul mediului;
- -Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii;
- -Legea 137/1995 privind protectia mediului;
- -Ordinul MS nr. 536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei;
- OG nr.78/2000 privind regimul deseurilor;
- -Directiva cadru privind deseurile 75/442/EEC amendata de Directiva 1/156/EEC transpusa prin OUG 78/2000 aprobata cu modificari de Legea 426 privind regimul deseurilor.
- -HG nr. 766/1997 si Legea nr.10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate.
- I9 – 1995 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
- GP – 043-1999 - Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din P.V.C., polietilena si polipropilena;
- SR ISO 161/1-92 - Tevi de materiale termoplastice pentru transportul fluidelor.

Diametre exterioare si presiuni nominale;

- SR ISO/TR 9080-96 - Tevi de materiale termoplastice pentru transportul fluidelor.
- Metode pentru determinarea rezistentei pe termen lung a materialelor termoplastice pentru tevi;
- STAS 11410-80 - Piese de legatura din policlorura de vinil neplastifiata pentru canalizare. Conditii tehnice generale de calitate;
 - STAS 1478/1990 - Alimentari cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare;
 - SR 1343/1-1995 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru centrele populate;
 - SR 1343/2-1989 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati industriale,
 - SR 1343/3-1986 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati zootehnice;
 - STAS 8591-1991 - Amplasarea in localitati a retelelor edilitarea subterane executate in sapaturi;
 - SREN 752/1-1998 - Retele de canalizare in exteriorul cladirilor Partea I;
 - SREN 752/2-1998 - Conditii de performanta;
 - SREN 752/3-1998 - Prescriptii generale de proiectare;
 - SREN 752/4-1999 - Dimensionarea hidraulica si consideratii referitoare la mediu;
 - SREN 752/5-1999 - Reabilitare;
 - SREN 752/6-1999 - Instalatii de pompare;
 - SREN 752/7-1999 - Intretinere si exploatare;
 - STAS 1481-1980 - Canalizari, retele exterioare. Criterii generale si studii de proiectare;
 - STAS 1846-1990 - Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de apa- canalizare. Prescriptii de proiectare;
 - STAS 3051-1991 - Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;
 - STAS 12594 –Statii de pompare ape uzate-Prescriptii generale de proiectare.

- GP 106 – 2004.-Ghid de proiectare pentru statii de pompare ape uzate si conducte de refulare
- STAS 6054-1977 - Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei;
 - Normativ I. 22 - Normativ de proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;
 - Normativ I. 1-1978 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din PVC neplastifiat;
 - ISO 3126 -1974 - Tevi din materiale plastice. Dimensiuni;
 - C 56/1985 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
 - C 204/1980 – Normativ pentru verificarea lucrarilor de montaj, utilaje si instalatii tehnologice
 - I9/1994 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
 - P118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
 - C300/1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora;
 - O.G. nr. 60/1997 – Apararea impotriva incendiilor;
 - PE 009/1994 – Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice;
 - I 5/1998 – Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare
 - I 12/1993 – Incercari de presiune la conductele tehnologice din otel
 - I 25/1972 – Incercari hidraulice si pneumatice la recipienti
 - 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
 - STAS 404/1/1987 – Teava de otel fara sudura
 - STAS 1518/1986 – Armaturi industriale din fonta. Robinete cu sertar pana Pn6 si Pn10.
- Dimensiuni.

- STAS 4631/1990 – Robineti de retinere.
- STAS 7335/6/1980 – Protectia contra coroziunii, protejarea conductelor
- STAS 7451/1985 – Flanse oarbe Pn 6 – Pn 40
- STAS 8013/1980 – Flanse plate pentru sudare Pn 10
- STAS 10110/1985 – Alimentari cu apa. Statii de pompare. Prescriptii generale de proiectare

LISTA NORMATIVELOR care contin prevederi referitoare la asigurarea calitatii

1. Legea 10 -1995 privind calitatea in constructii
2. C56-1985 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii (BC nr.12/1986)
3. C 169 -1988 Normativ privind executia si receptia lucrarilor de terasamente pentru fundarea constructiilor civile si industriale (BC nr. 5/1988)
4. P 10 - 1986 Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii (BC nr. 1/1987 cu modificari si completari in BC nr. 3/1987)
5. Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat indicativ NE 012-1999 , aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 59/N din 24 august 1999 (inlocuieste normativul C140-1986)
6. C 17-1982 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuieli. (BC nr. 1/1982, nr. 4/1985, nr. 6/1988)
7. P 130 -1988 Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor , inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora (BC nr. 4/1988)
8. C 16-1984 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente (BC 6/1985, nr. 7/1986)
9. C 11 -1974 Instructiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea in constructii a panourilor din placaj pentru cofraje (BC nr. 4/1975)
10. U 10 -1980 Normativ pentru dotarea cu masini , scule si dispozitive a muncitorilor din constructii (BC nr. 6/1981, nr. 9/1985)

11. P 100 - 1992 Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte , social - culturale, agrozootehnice si industriale. (BC 1 -2/1992 cu completari in BC 11/1996)
12. HG 273/14.06.1994 privind aprobarea " Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii " inclusiv anexa 6 la regulamentul privind cuprinsul Cartii tehnice a constructiei.
13. C 149 - 1987 Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elemente de beton, beton armat si beton precomprimat
14. STAS 10107/ 0 - 1990 Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton , beton armat si beton precomprimat
15. STAS 6653/3 - 1971 idem, procedee si dispozitive de verificare
16. Legea 90/1996 - Legea protectiei muncii - publicata in Monitorul Oficial 157/23.07.1996 si republicata in Monitorul Oficial 47/29.01.2001
17. Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii ed. 1993 (BC nr. 5,6,7,8/1993
18. Norme generale de protectia muncii editia 2002

Pentru a se stabili standardele de calitate necesare, in documentatia s-au facut referiri la specificatiile emise de organizatii nationale sau internationale.

Referitor la Specificatiile Standard, s-au utilizat urmatoarele abrevieri:

- SR EN Standard Roman echivalent Norma Europeana
- ISO Organizatia Internationala de Standardizare
- EN Normative Europene

In cazurile in care sunt specificate anumite standarde internationale iar Contractantul doreste sa propuna echipamente sau materiale care respecta alte standarde nationale sau internationale, Consultantul de Supervizare poate tine cont de aceste propuneri, pentru care va dovedi corespunzator echivalenta sau superioritatea standardelor alternative.

3. Caracteristicile principale ale investitiei;

Necesarul de utilitatii

3.1- alimentare cu apa

Alimentarea cu apă va asigura necesarul pentru consum , igienă si incendiu exterior;

$$Q_{zi\ med} = (q_{max} \times Ni) / 1000 \quad [mc/zi]$$

$$Q_{zi\ max} = (k_{zi} \times q_{max} \times Ni) / 1000 \quad [mc/zi]$$

$$Q_{orar\ max} = (k_0 \times k_{zi} \times q_{max} \times Ni) / (24 \times 1000) \quad [mc/h]$$

$$q_{max} = 110 \text{ l om zi (conform STAS 1478/92 tab 4)}$$

$$Q_{incendiu\ exterior} = 5l/s;$$

numărul de locuitori 126

$$k_{zi} = 1,25$$

$$k_0 = 2,8$$

$$Q_{zi\ med} = (126 \times 110) / 1000 = 13,86 mc/zi (0,16l/s)$$

$$Q_{zi\ max} = (1,25 \times 126 \times 110) / 1000 = 17,32 mc/zi (0,20l/s)$$

$$Q_{orar\ max} = (2,80 \times 1,25 \times 126 \times 110) / 24 \times 1000 = 2,02 mc/zi (0,56l/s)$$

3.2 -canalizare

$$Q_{zi\ uzat\ max} = (1,25 \times 126 \times 110) / 1000 = 17,32 mc/zi (0,20l/s)$$

3.3 Solutii tehnice de realizare a utilitatilor

3.3.1- alimentare cu apa;

In urma analizei de optiuni efectuate dupa relevarea situatiei din teren a rezultat ca cea mai eficienta solutie din punct de vedere tehnic, economic si al exploatarii sistemului public centralizat de distributie a apei, privind bransarea locuințelor existente la sistemul public centralizat de alimentare cu apa este realizarea urmatoarelor categorii de lucrari;

- punct de bransament in conducta principala de distributie in zona Complexului de rezervoare 5000mc nod 1;
- bransament comun de la punctul de bransament la caminul de contorizare generala;
- camin de contorizare generala;

- realizarea rețelei de distribuție a apei potabile de la nod 1 la caminul de reducere a presiunii **CARP** nod 2;
- realizarea rețelei de distribuție a apei potabile de la nod 1 la nod 4 pe strada OCTAVIAN GOGA conducta PEID PE100 Pn 10 bari L=525ml ;
- realizarea a **25** bransamentele, 11 pentru cladiri duplex si 14 caldiri individuale cu robinet vana de concesie subteran cu garnitura de manevra;
- montarea a 3 hidranti subterani de incendiu Dn 80mm;

3.3.2-canalizare –

In urma analizei de optiuni efectuate dupa relevarea situatiei din teren a rezultat ca cea mai eficienta solutie din punct de vedere tehnic, economic si al exploatarii pentru sistemul de centralizat de canalizare, pentru racordarea locuintelor existente la sistemul public centralizat de canalizare este realizarea urmatoarelor categorii de lucrari;

- retea de canalizare menajera sistem unitary de la CM1 la canalizarea existenta conducta polietilena Dn 200mm L=435ml;
- **25** racorduri de canalizare de la locuintele existente;
- camin de racordare retea de canalizare proiectata in canalul collector existent;

3.4 AVIZE SI ACORDURI;

- certificat de urbanism nr. _____ din _____ eliberat de Primaria Suceava,
- avizul de principul al furnizorului de utilitat nr. _____ din _____ eliberat ACET SA Suceava,
- avizul de oportunitate nr. _____ din _____ a beneficiarului MUNICIPIUL SUCEAVA

4. Durata estimata de realizare a investitiei si etapele principale sunt prezentate in graficul de realizare a investitiei anexat.

Dupa avizarea studiului de fezabilitate si elaborarea proiectului tehnic graficul de esalonare se poate modifica si in functie de posibilitatile constructorului si eventualele solicitari ale beneficiarului;

4.GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI:

RETELE DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE STR. OCTAVIAN GOGA MUN. SUCEAVA

Formular F6

Luna	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
CAPITOLUL 1						
1.2 Amenajarea terenului						
1.3 Amenajări pentru protecția mediului						
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență						
CAPITOLUL 3						
3.1 Studii de teren						
3.2 Obținerea de avize, acorduri, autorizații						
3.3 Proiectare						
3.5 Consultanță						
3.6 Asistență tehnică						
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1 Construcții și instalații						
4.3 Utilaje și echipamente cu montaj						
CAPITOLUL 5						
5.1 Organizare de șantier						
5.2 Comisioane, cote, costuri de finanțare						
5.3 Diverse și neprevăzute						
TOTAL GENERAL						
EȘALONARE PE ANI						

Proiectant
SC SIACS SRL

Beneficiar
MUNICIPIUL SUCEAVA

5. COSTUL ESTIMATIV AL INVESTIȚIEI

Valoarea totala a investitiei este de **329.451,00 lei** fără TVA din care **C+M=305.050,00 lei** cu detaliera pe structura devizului general anexat, insotit de devizele pe obiecte și evaluarea pe categori de lucrării sunt orezentate in anexa 1,2,3,4,5.

Valoarea totala a investitiei cu detaliera pe structura devizului general,cuprinde devizele pe obiecte si evaluarile conform legislatiei in vigoare HG28/01/2008.

In estimarea costurilor investitiei si intocmirea bugetului estimativ s-a utilizat, baza de preturi de referinta pentru bunuri,lucrari si servicii achizitionate in cadrul proiectelor implementate prin programe europene si din baza de date a proiectatului.

Evaluarea estimativa s-a facut pe categorii de lucrari cantitative, conform listelor de canitatii de lucrari determinate din plansa anexata ce cuprinde lucrarile propuse.

In baza evaluarilor s-au intocmit devizele pe obiect care au fost totalizate in **DEVIZUL GENERAL** al investitiei pentu;

Realizarea retea distributie apa potabila si bransamente, retea de canalizare si racorduri pe str. Octavian Goga mun. Suceava

Categorii de lucrări:

-retea de alimentare cu apa si bransamente deviz pe obiect nr.1;

-retea de canalizare menajera si racorduri deviz pe obiect nr.2;

6. FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Valoarea totala a investitiei de **329.451,00 lei** fără TVA din care **C+M=305.050,00 lei** se va finanța din fonduri publice ale beneficiarului Primaraia Suceava.

7. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI:

7.1.numar de locuri de munca create in faza de executie;

-pentru durata de 2 luni in care se va realiza investitia se va asigura ocuparea a 6 locuri de munca in domeniul constructiilor in diferite calificari.

7.2.numar de locuri de munca create in faza de exploatare si intretinere;

Lucrarile proiectate trebuie sa indeplineasca toate conditiile tehice si conforme pentru a fi preluate de furnizorul de utilitatii ACET SA Suceava ,spre intretinere si exploatare,in conformitate cu Regulamentul Serviciului Public de Alimentare cu Apa si Canalizare,cu personalul de specialitate existent in cadrul serviciului de apa si a serviciului de canalizare.

7.3.Responsabil legal al beneficiarului MUNICIPIUL SUCEAVA

Nume _____

Prenume _____

Intocmit
Ing. D.Marmureanu



Verificat
Ing Gh. Prisacari



- Rețele alimentare cu apă
- Rețele de canalizare menajera

8. BREVIAR DE CALCUL

Realizarea conductei și bransamentele individuale de alimentare cu apă a rețelei de canalizare menajera și a racordurilor prevăzute a se executa pe str. OCTAVIAN GOGA, sub aspect funcțional va asigura transportul apei de la rețeaua de distribuție apă existentă, ce face parte din sistemul public centralizat de alimentare cu apă, la consumatori existenți în zona pentru satisfacerea cerințelor de debit și presiune pentru consum și incendiu exterior și de a prelua apele uzate menajere de la consumatori existenți în zona.

În mod curent conductele de distribuție au diametrul constant deservind abonați pe întreaga lungime a traseului.

Lungimea totală a rețelei de alimentare cu apă ce face obiectul prezentei documentații tehnice este ;

- extinderea rețelei de distribuție apă potabilă cu lungimea $L=525\text{m}$, cu realizarea bransamentelor individuale la conducta nou realizată;

- extinderea rețelei de canalizare cu lungimea $L = 425 \text{ m}$ și realizarea racordurilor de canalizare de la locuințele individuale la conducta nou realizată;

Dimensionarea conductei de distribuție a apei proiectate s-a făcut în funcție de situația existentă și corelată cu cea proiectată pentru rețele de distribuție principale și secundare în sistem mixt ramificate, cu racorduri pentru conductele de bransament.

Dimensionarea rețelei de distribuție a apei proiectate, s-a făcut în ipoteza de a asigura la punctele de bransament debitul și presiunea necesară, pentru consum menajer și incendiu exterior.

Schema de dimensionare a rețelelor de distribuție cuprinde:

- trasarea în plan a rețelelor de distribuție apă
 - lungimea
 - cotele tronsoanelor de conducta
 - număr nod de rețea
 - debite, presiune
- Principalele ipoteze de calcul care au stat la dimensionarea rețelei de distribuție
- consumuri uniforme distribuite, repartizate în nodurile rețelei
 - regim de curgere permanent, cu pierderi de sarcini determinate în regim turbulent
 - presiunea minimă admisă de 0,7 bari
 - presiunea maximă admisă de 6,0 bari

Date de intrare:

În urma analizei de opțiuni efectuate după relevarea situației din teren a rezultat că cea mai eficientă soluție din punct de vedere tehnic, economic și al exploatarei sistemului public centralizat de distribuție a apei, privind bransarea locuințelor existente la sistemul public centralizat de alimentare cu apă este realizarea următoarelor categorii de lucrări;

- punct de bransament în conducta principală de distribuție în zona Complexului de rezervoare 5000mc nod 1;

- bransament comun de la punctul de bransament la caminul de contorizare generală;

- camin de contorizare generală;

- realizarea rețelei de distribuție a apei potabile de la nod 1 la caminul de reducere a presiunii **CARP** nod 2;

- realizarea rețelei de distribuție a apei potabile de la nod 2 la nod 4 pe strada OCTAVIAN GOGA ;

- realizarea a 25 bransamente, 11 pentru clădiri duplex și 1 caldri individuale cu robinet vană de concesie subterană cu garnitură de manevră;

- montarea a 3 hidranti subterani de incendiu Dn 80mm;
 - Tipul rețelei de distribuție: mixta (inelara și ramificată)
 - Materiale utilizate: PEID, PE100, Pn 10 bar, s-a prevăzut conductă din polietilenă de înaltă densitate cu presiune de regim Pn 10 bari având în vedere faptul că în zonă există fluctuații de presiune care poate depăși valoarea la presiune statică de 4 bari.
 - Tipul imobilelor: cladiri cu regim de înălțime P+1 niveluri (min 15 mH₂O, max 60mH₂O)
 - Noduri luate în considerare la verificarea nod 1 camin contorizare general în punctul de racord zona Complex de rezervoare 5000mc Burdujeni conducta existenta Ol Dn 400mm.
- În funcție de datele rezultate s-au proiectat categoriile de lucrări pentru extinderea conductei de distribuție proiectate la același diametru cu diametrul conductei existente.
- Verificarea rețelei de distribuție în regim static.
 - Verificarea rețelei de distribuție, la funcționarea hidranților exteriori se face astfel ca în orice poziție normată apare incendiul să se asigure în rețea minimum 7 m col. apă pentru rețele de joasă presiune.

Datele rezultate din determinările făcute la faza de proiectare proiect tehnic sunt cuprinse în planșele anexate la prezentul proiect. (planuri de situații, detalii).

La stabilirea presiunii disponibile s-a considerat diferența de nivel măsurată topografic între rezervoare și cota topografică a terenului și pierderile de presiune liniare pe sistemul de distribuție corelate cu datele preluate de la furnizor prin măsurare directă a presiunii în zonă.

Presiune disponibilă în zonă H_{disponibil} = 1,10 bari (11 mCA),

- cota rezervoarelor 380,
- cota teren 374,50 la caminul de racord ;
- cota teren 302,50 la ultima locuință racordată ;

Diferența de nivel 72 m, poate asigura o presiune de peste 6 bari pentru care s-a prevăzut un camin de reducere a presiunii la maxim 6 bari pentru protejarea instalațiilor interioare.

Dimensionarea hidraulică s-a făcut cu formula Manning pentru calculul conductelor circulare:

$$I = (Q / K \times S \times R^{2/3})^2$$

Unde:

- i – pierderea de sarcină
- Q – debitul de calcul
- K – coeficient de rugozitate al conductei (K=90)
- S – perimetrul udat
- R – raza hidraulică

Pentru verificarea dimensionării conductelor de alimentare cu apă s-au folosit nomogramele de calcul din "Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și propilenă Indicativ GP – 043/99".

Determinarea debitelor de calcul pentru dimensionarea conductei de bransament individual pentru o locuință, pentru alimentare cu apă rece s-a făcut în conformitate cu prevederile din STAS 1478/92, în funcție de numărul și felul obiectelor sanitare, destinația clădirii și regimul de furnizare a apei:

- destinație clădire: locuințe c = 1
- regimul de furnizare a apei: 24 ore (a = 0,15)
- număr de echivalenți determinat în funcție numărul și felul obiectelor sanitare:

Determinarea debitelor de calcul s-a făcut în conformitate cu prevederile din STAS 1478 și STAS 1795 în funcție de numărul de echivalenți, destinațiile clădirilor, regimul de funcționare a sistemului de alimentare cu apă.

Alimentare cu apă:

Alimentarea cu apă va asigura necesarul pentru consum, igienă și incendiu exterior;

$$Q_{zi\ med} = (q_{max} \times N_i) / 1000 \quad [mc/zi]$$

$$Q_{zi\ max} = (k_{zi} \times q_{max} \times N_i) / 1000 \quad [mc/zi]$$

$$Q_{orar\ max} = (k_0 \times k_{zi} \times q_{max} \times N_i) / (24 \times 1000) \quad [mc/h]$$

$$q_{max} = 110 \text{ l om zi (conform STAS 1478/92 tab 4)}$$

$$Q_{incendiu\ exterior} = 5 \text{ l/s;}$$

numărul de locuitori 126

$$k_{zi} = 1,25$$

$$k_0 = 2,8$$

$$Q_{zi\ med} = (126 \times 110) / 1000 = 13,86 \text{ mc/zi (0,16l/s)}$$

$$Q_{zi\ max} = (1,25 \times 126 \times 110) / 1000 = 17,32 \text{ mc/zi (0,20l/s)}$$

$$Q_{or\ max} = (2,80 \times 1,25 \times 126 \times 110) / 24 \times 1000 = 2,02 \text{ mc/zi (0,56l/s)}$$

3.2 -canalizare

$$Q_{zi\ max} = (1,25 \times 126 \times 110) / 1000 = 17,32 \text{ mc/zi (0,20l/s)}$$

Conform Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea II "INSTALATII DE STINGERE" indicativ P118/2 din 08.08.213 art.6 paragraf 6.1 rețelele de distribuție a apei din centre populate trebuie să fie echipate cu hidranți de incendiu exteriori.

Pentru zone populate cu un număr de până la 5000 locuitori și clădiri cu maxim 4 etaje conform STAS 1343/2006 tabelul 4, STAS 1478/90. debit minim pentru incendiu exterior $Q_i = 5 \text{ l/s}$ cu un singur incendiu simultan.

canalizarea apelor uzate menajere

Apele uzate menajere provenite de la punctele de consum de la locuințele existente de pe str. Octavian Goga, vor fi colectate de instalațiile interioare de canalizare (ce nu fac obiectul prezentei documentații tehnice) și deversate prin racordul de canalizare proiectat în rețeaua de canalizare proiectată se va executa.

Pentru racordarea locuințelor existente ce face obiectul prezentului proiect la rețeaua existentă de canalizare menajera existentă s-au prevăzut următoarele categorii de lucrări;

- rețea de canalizare menajera așezată pe Octavian Goga din conductă de PVC (PP corugată Dn 200mm);
- cămine de vizitare pe rețeaua de canalizare proiectată;
- punct de racord în cămin existent de canalizare;

Conducta de racord canalizare menajera, s-a prevăzut din teava de PVC corugată Dn 200mm cu panta medie de 0,039 poate transporta un debit la secțiune plină $Q_{plin} = 64,40 \text{ l/s}$ cu viteza $V_{plin} = 2,28 \text{ m/s}$. Debitul de calcul pentru conductă de canalizare determinat pentru 36 de apartamente $Q_{ccm} = 5,65 \text{ l/s}$. La panta medie de 0,039 conductă din polietilena Dn 200mm poate transporta debitul de calcul determinat de 5,65 l/s cu următorii parametri hidraulici;

- diametrul Dn 200mm
- panta $i = 0,039$; debitul de calcul $Q_{ccm} = 5,65 \text{ l/s}$; grad de umplere $u = 19\%$; viteza reală $V_{real} = 1,55 >$ mai mare decât viteza minimă de autocurățire $0,70 \text{ m/s}$;
- lungime conductă $L = 425 \text{ m}$;
- adâncimea medie de montaj a conductei este de 1,60m de la cota teren natural;

Apele uzate menajere provenite de la punctele de consum sunt ape uzate care se încadrează în prevederile Normativului NTPA 002/2002, revizuit și completat prin HGR 352/2005, pentru descărcare în stația de epurare, încărcările admise pentru apele uzate, sunt:

- materii de suspensie - 350 mg/dmc
- consum biochimic - 300 mg/dmc
- pH - 6,5 ÷ 8,8
- CCOCr - 500 mg/dmc
- hidrogen sulfurat - 0,5 mg/dmc
- detergent - 30 mg/dmc

Măsurarea calității apelor uzate se va face periodic la căminul de racord. .

Apele meteorice colectate de pe învelișurile și suprafețele carosabile, vor fi preluate prin sistematizarea verticală și evacuare la rigolă (sau șanț).

Intocmit
Ing M. Pop

Verificat
ing Gh. Prisacari

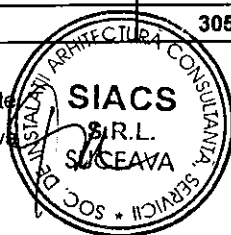


DEVIZ GENERAL -

pentru invest.a Retea de alimentare cu apa si canalizare menajera inclusiv bransamente si racorduri pe str.
lei/mii euro la cursul 4,6397lei/euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2						
2.1	Alimentare cu apă	171,35	36,93	32,56	203,91	43,95
2.2	Canalizare	133,70	28,82	25,40	159,10	34,29
2.3	Alimentare cu energie electrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Alei carosabile si parcuri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		305,05	65,75	57,96	363,01	78,24
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Proiectare și inginerie	12,00	2,59	2,28	14,28	3,08
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	2,80	0,60	0,53	3,33	0,72
3.5	Consultanță	3,80	0,82	0,72	4,52	0,97
3.6	Asistență tehnică + verificare proiect	5,80	1,25	1,10	6,90	1,49
TOTAL CAPITOL 3		24,40	5,26	4,64	29,04	6,26
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Montaj utilaje functionale alimentare cu apa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Montaj utilaje functionale canalizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1.1.	Lucrări de construcții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		329,45	71,01	62,60	392,05	84,50
Din care C + M		305,05	65,75	57,96	363,01	78,24

Proiectant de specialitate
SC SIACS SRL, Suceava



Beneficiar
PRIMARIA SUCEAVA

DEVIZUL

obiectului nr. 2.1. - Retea de alimentare cu apa str. Octavian Goga

în lei/mii euro la cursul 4,6397 lei/euro

Nr. crt.	enumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucră	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Terasamente	108,490	23,383	20,613	129,103	27,826
2	Construcții:	1,550	0,334	0,295	1,845	0,398
3	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalații sanitare - conducta alimentare	59,400	12,803	11,286	70,686	15,235
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-TV, intranet	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL I		169,440	36,520	32,194	201,634	43,458
II. - MONTAJ						
	Montaj utilaje și echipamente functionale	0,350	0,075	0,067	0,417	0,090
TOTAL II		0,350	0,075	0,067	0,417	0,090
III. - PROCURARE						
	Utilaje și echipamente functionale	1,560	0,336	0,296	1,856	0,400
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL III		1,560	0,336	0,296	1,856	0,400
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		171,350	36,931	32,557	203,907	43,948

Proiectant de specialitate
SC SIACS SRL, Suceava

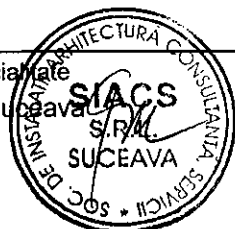


Beneficiar
PRIMARIA SUCEAVA

evaluare estimativa
obiectului nr.2.1 Retea de alimentare cu apa str. Octavian Goga
 în lei/mii euro la cursul 4,6397 lei/euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare		TOTAL
		UM	lei/UM	
1	2	3	4	5
I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII				
1	Terasamente			
	desfacere si refacere sistem rutier 25 camine x 1,5mc=37,50mc	38,0	230,0	8740,00
	sapaturi, umplururi compactari executie in sistem fara sapatura deschisa sistem FOD inclusiv teava PEID Dn 110mm Pn 10	525,0	190,0	99750,00
	TOTAL TERASAMENTE			108490,00
2	Construcții: (rezistență, structură de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare, compartimentări, finisaj)			
	punct de racord contorizare generala	1,0	1550,0	1550,00
	TOTAL CONSTRUCȚII			1550,00
3	Izolații	0,0	0,0	0,00
	TOTAL IZOLATII			0,00
4	Instalații electrice			
	alimentare cu energie electrica - ml	0,0	0,0	0,00
	TOTAL INSTALATII ELECTRICE			0,00
5	Instalații sanitare			0,00
	hidranti de incendiu	2,0	950,0	1900,00
	montare conducte de alimentare cu apa rece pentru bransamente PEHD Dn32mm - inclusiv punctul de bransament 25buc	25,0	1350,0	33750,00
	puncte de bransament inclusiv contorizari individuale	25,0	950,0	23750,00
	TOTAL INSTALATII SANITARE			59400,00
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-TV, intranet			0,00
	TOTAL INSTALATII INCALZIRE, VENTILARE, CLIMATIZARE, PSI, RADIO-TV, INTRANET			0,00
TOTAL I		0,0		169440,00
II. - MONTAJ				
	Montaj utilaje și echipamente functionale pentru alimentare cu apa - sistem - buc	1,0	350,0	350,00
TOTAL II				350,00
III. - PROCURARE				
	Utilaje și echipamente functionale pentru alimentare cu apa			
	apometru contorizare generala	1,0	1560,0	1560,00
		0,0	0,0	0,00
		0,000	0,000	0,00
	TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE FUNCTIONALE PENTRU ALIMENTAREA CU APA			1560,00
TOTAL III				1560,00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				171350,00
	din care C+M			169440,00
	utilaj			1560,00
	Montaj			350,00

Proiectant de specialitate
 SC SIACS SRL, Suceava



beneficiar
 PRIMARIA SUCEAVA

DEVIZUL

obiectului nr. 2.2. -Rețea de canalizare menajera str. Octavian Goga

în lei/mii euro la cursul 4,6397 lei/euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucru	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Terasamente	98,600	21,251	18,734	117,334	25,289
2	Construcții: (conducte și camine)	21,300	4,591	4,047	25,347	5,463
3	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalații sanitare-conducte canalizare	13,800	2,974	2,622	16,422	3,539
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-TV, intranet	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL I		133,700	28,817	25,403	159,103	34,292
II. - MONTAJ						
	Montaj utilaje și echipamente functionale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL II		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
III. - PROCURARE						
	Utilaje și echipamente functionale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL III		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		133,700	28,817	25,403	159,103	34,292

Proiectant de specialitate
SC SIACS SRL, Suceava

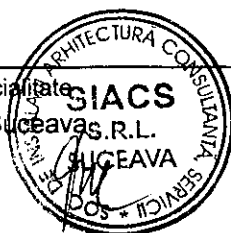


Beneficiar
PRIMARIA SUCEAVA

evaluare estimativa
obiectului nr.2.2 Retea de canalizare menajera str. Octavian Goga Burdujeni Suceava
 în lei/mii euro la cursul 4,6397 lei/euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare		TOTAL
		UM	lei/UM	
1	2	3	4	5
I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII				
1	Terasamente			
	sapaturi, sprijinir, compactari, umpluturi executie sistem fara transee deschisa FODinclusiv teava Dn 200mm	425,00	232,00	98600,00
	TOTAL TERASAMENTE			98600,00
2	Construcții:			
	camine de vizitarecarosabile cu rama si capac din fonta - buc	15,00	1420,00	21300,00
	TOTAL CONSTRUCȚII			21300,00
3	Izolații			
	TOTAL IZOLATII			
4	Instalații electrice			
	TOTAL INSTALATII ELECTRICE			
5	racorduri canalizare			
	montare conducta de racord canalizare Dn160mm - buc	12,00	1150,00	13800,00
	TOTAL INSTALATII SANITARE			13800,00
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-TV, intranet			
	TOTAL INSTALATII INCALZIRE, VENTILARE, CLIMATIZARE, PSI, RADIO-TV, INTRANET			
TOTAL I		0,00		133700,00
II. - MONTAJ				
	Montaj utilaje și echipamente functionale pentru canalizare - statie de epurare - buc	0,00	0,00	0,00
	Montaj utilaje și echipamente functionale pentru canalizare - bazin vidanjabil - buc	0,00	0,00	0,00
TOTAL II				0,00
III. - PROCURARE				
	Utilaje și echipamente functionale pentru canalizare			
	statie de epurare pentru 20 LE - buc	0,00	0,00	0,00
	bazin de acumulare ape epurate din elemente prefabricate PAFSIN, V=20mc - buc	0,00	0,00	0,00
	TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE FUNCTIONALE PENTRU CANALIZARE			0,00
TOTAL III				0,00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				133700,00
	din care C+M			133700,00
	utilaj			0,00
	Montaj			0,00

Proiectant de specialitate
 SC SIACS SRL, Suceava



Beneficiar
 SUCEAVA

14. PROCES VERBAL DE AVIZARE

Proiect:

RETELE DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE STR. OCTAVIAN GOGA MUN. SUCEAVA

Beneficiar: **MUNICIPIUL SUCEAVA**

Proiectant: **S.C. SIACS S.R.L. Suceava**

Categorii de lucrări:- **Realizare retea distributie apa potabila si bransamente, retea de canalizare si racorduri pe str. Octavian Goga mun. Suceava**

Faza de proiectare: **S.F.**

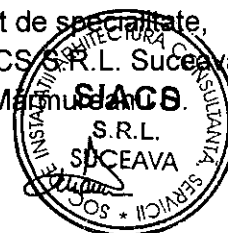
Documentația s-a elaborat în conformitate cu prevederile temei de proiectare și a Normelor metodologice privind conținutul cadru al proiectelor - pe faze de proiectare – cu respectarea regulamentului de organizare și funcționare a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare.

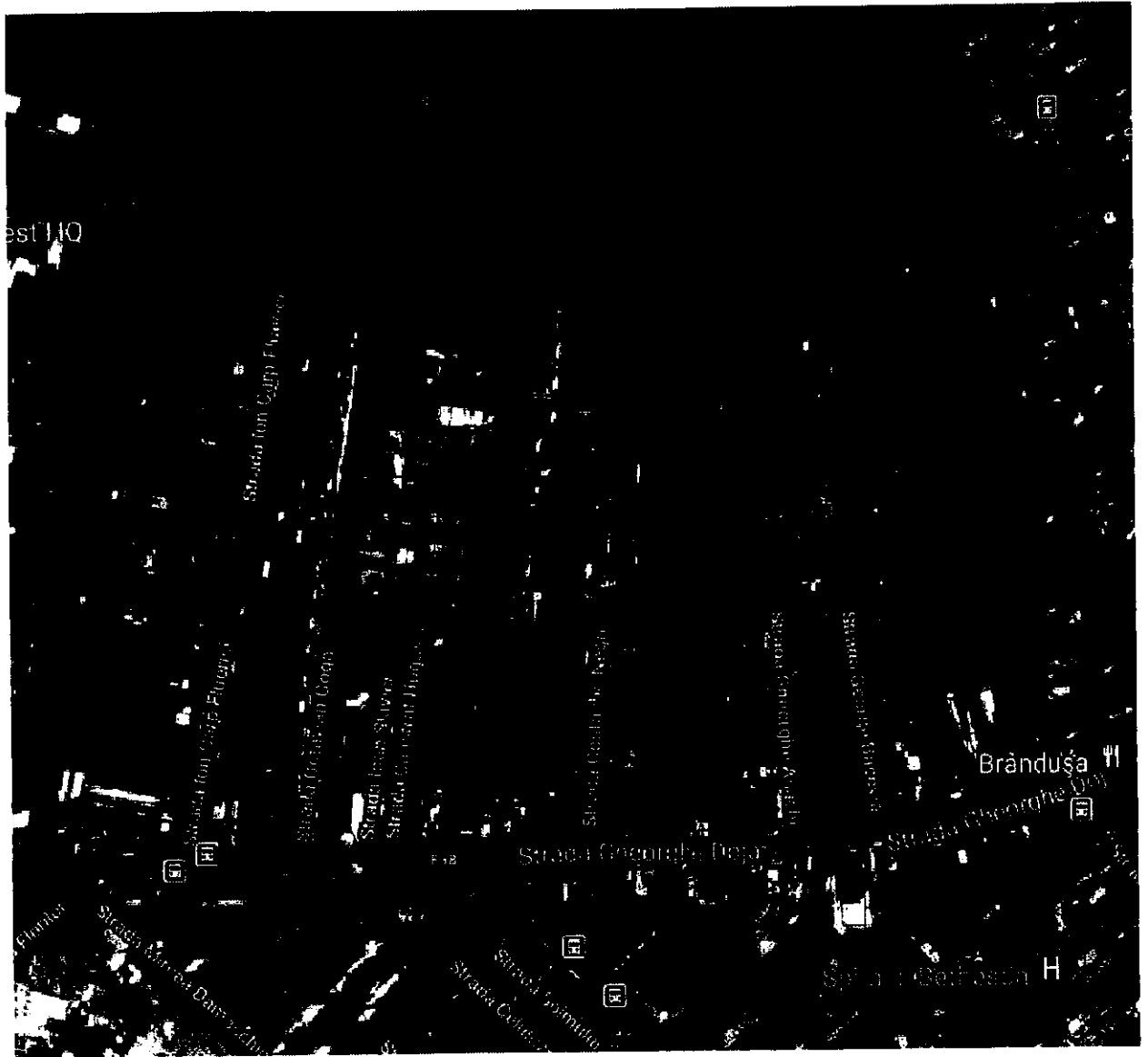
Colectivul de elaborare: ing. D. Mărmureanu, ing. M. Pop.

Concluzii:

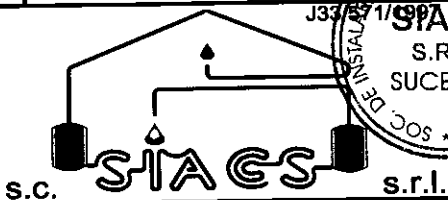

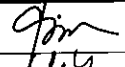

Proiectul va fi predat la beneficiar de către S.C. SIACS S.R.L. Suceava

Proiectant de specialitate,
S.C. SIACS S.R.L. Suceava
Ing Mărmureanu





Acest proiect este proprietatea intelectuală a firmei "SIACS" în virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți fiind permisă numai cu acordul expres al autorului

 <p>s.c. SIACS s.r.l.</p>		 <p>J33/571/997</p> <p>SIACS S.R.L. SUCEAVA</p>		<p>Proiect: RETELE DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE str. Octavian Goga, mun. Suceava</p>		<p>PROIECT NR. 85/2018</p>
Proiectat	ing. Gh. Prisacari		Scara 1:5000	Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA		FAZA S.F.
Desenat	ing. M. Pop		Data 2018	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE - încadrare în zonă -		Plansa nr. H0
Verificat	ing. D.Mărmureanu	