

ROMÂNIA
JUDEȚUL HARGHITA
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI RACU

Hotărârea nr.21/2023

privind aprobarea studiului de fezabilitate , a indicatorilor tehnico-economici actualizați și devizului general pentru obiectivul de investiții „Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC 273D”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

Consiliul Local Racu,

Întrunit în ședința extraordinară pe data de 14 februarie 2023, convocat prin Dispoziția nr. 53 / 2023 al Primarului comunei Racu;

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al primarului comunei Racu nr.4052/27.12.2022 ;
- Raportul secretarului comunei Racu nr. 4053 din 27 decembrie 2022;
- Achiziția publică directă atribuită pentru realizarea SF publicare SEAP DA 31481410);
- Hotărârea Consiliului Local Racu nr.104/2022 pentru aprobarea notei conceptuale și temei de proiectare al obiectivului de investiție " Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC 273D";
- Hotărârea Consiliului Local Racu nr. 74/2021 privind aprobarea cererii de finanțare și devizului general estimativ al obiectivului de investiție "Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC273D".

Luând în considerare prevederile:

- Hotărârii de Guvern nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Analizând SF al obiectivului de investiție " Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC 273D"

Având în vedere dispozițiile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Potrivit prevederilor art.4 lit.a și lit.b din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", cu modificările și completările ulterioare și art.4 alin (1), (2), (5) și (6) , art.7 din Ordinul nr. 1.333 din 21 septembrie 2021 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d), art.9 alin (1) lit.e din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021.

Cu respectarea Hotărârii Consiliului Local nr.13 /2023 pentru aprobarea bugetului local al comunei pentru anul 2023 și a estimărilor pe anii 2024-2026.

În baza Avizului favorabil al Comisiilor: economico-financiare; juridică și pentru amenajarea teritoriului, urbanism, protecția mediului, turism și agricultură.

Cu respectarea Legii nr.52/2003 privind transparența decizională în administrația publică cu modificările ulterioare conform căruia anunțul public de aducere la cunoștință publică a proiectului de hotărâre a fost afișat la data de 27 decembrie 2022, conform proces verbal de afișare nr. 4073 din 27 decembrie 2022 și anunțului nr. 4072 din 27 decembrie 2023;

În temeiul prevederilor art.129 alin (1) și alin (2) lit"d", alin (4) lit"g", alin (7) lit"i" , art.139 alin (1) și art.196 alin (1) lit „a” din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019, cu modificările și completările ulterioare.

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. – Se aprobă documentația tehnico-economică - studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „ Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC273D”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny” prin ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, întocmit de S.C. FERENCZ CONSULTEHN SRL TUȘNAD SAT, înregistrat la COMUNA RACU cu nr. 3950/16.12.2022, conform anexei nr.1.

Art. 2. - Se aprobă indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „ Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC273D”, conform anexelor nr. 2 și nr.3 la prezenta hotărâre.

Art. 3. – Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții „Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC273D”, fără modificări față de devizul general estimativ aprobat prin Hotărârea Consiliului Local Racu nr. 74/2021 privind aprobarea cererii de finanțare și devizului general estimativ al obiectivului de investiție "Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC273D", conform anexei nr.4.

Art. 4. – Se aprobă finanțarea de la bugetul local al COMUNEI RACU a sumei de 78.837,50 reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021.

Art. 5. - Anexele nr. 1 și 3 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 6. - Prezenta hotărâre se comunică :

- Instituției Prefectului – județul Harghita;
- Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației;
- Primarului comunei Racu;
- Populației prin afișare la sediul Primăriei comunei Racu și publicare pe www.rakos.ro – Secțiunea Monitorul Oficial Local/ Hotărâri.

Președintele ședinței,

Péter Zoltán



Contrasemnat,

Secretar general al comunei Racu,

Máthé Melinda



Nr.21

Adoptată în ședința din data de 14 februarie 2023

Cu un număr de 11 voturi din numărul total de 11 consilieri locali în funcție

Inusa nr. 1 la #C2 nr. 21/2023

SC FERENCZ CONSULTEHN SRL TUȘNAD SAT

**EXTINDERE SISTEM DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN ZONA DC
273D
ÎN LOCALITEA RACU, COMUNA RACU**

Beneficiar

COMUNA RACU

Faza de proiectare

STUDIU FEZABILITATE

SF

EX.....

2022

PAGINA DE TITLU

Denumirea lucrării: **EXTINDERE SISTEM DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN
ZONA DC 273D LOCALITATEA RACU
COMUNA RACU**

Numărul de proiect: 2/2022

Faza de proiectare: PTh

Proiectant general: SC FERENCZ CONSULTEHN SRL TUȘNAD SAT

Beneficiar: COMUNA RACU, județul. Harghita

Data elaborării: SEPTEMBRIE 2022

LISTA DE SEMNĂTURI

Proiectanți: ing. Ferencz Antal

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

Pagina de titlu, Lista de semnături
Borderou

1. Date generale
2. Descrierea generală a lucrărilor
3. Caiete de sarcini
4. Breviar de calcul
5. Liste cu cantități de lucrări
6. Program de control al calității lucrărilor de canaizare

B. PIESE DESENATE

Plan încadrare în localitate, sc. 1:25.000	AC-00
Plan încadrare în zonă, DC 273D sc. 1:2000	AC-00a
Plan de situație, rețele apă zona DC 273D, sc. 1:1000	AP-01
Profil rețele de apă, zona DC 273D, tronson CV1.2 – CV 1.1 sc. 1:1000	AP-02
Profil rețele de apă, zona DC 273D, tronson CV1.3 – CV1.1, sc. 1:1000.	AP-03
Plan de situație, rețele apă uzată zona DC 273D; sc 1000/250	CM-01
Profil canal, zona DC 273D trons. CM1.13-CM1.1; sc 1000/250	CM-02
Profil canal, zona DC 273D trons. CM 1.20-CM1.13; sc 1000/250	CM-03

Întocmit,

1. DATE GENERALE

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Extindere sistem de apă și apă uzată în zona DC 273D localitatea Racu, comuna Racu

AMPLASAMENTUL: COMUNA RACU, SATUL RACU, Județul Harghita

TITULARUL INVESTIȚIEI: COMUNA RACU judetul. Harghita

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: COMUNA RACU judetul. Harghita

ELABORATORUL PROIECTULUI: SC FERENCZ CONSULTEHN SRL TUȘNAD

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: Lucrarea se încadrează în **Categoria 4** și **Clasa de importanță IV** conform STAS 4273. Lucrările sunt de importanță **normală** conform HGR 766/1997. Conform Legii 10/95 și regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, lucrarea se verifică de către verificatori atestați de MDLPL, specialitățile **B9** și **Is**.

CANTITĂȚI PRINCIPALE DE LUCRĂRI

Nr. obiect.	Denumire obiect	Lungime rețea (m)	Nr. cămin de vizitare (buc)
1.	Extindere de apă potabilă în zona DC 273D Tub PEHD DN 110	920	3
2.	Extindere sistem de apă uzată zona DC 273D Tub PVC-KG Dn 200	920	20
TOTAL OBIECTIV		1840	23

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

a) AMPLASAMENTUL

Satul Racu se află în județul Harghita la o distanță de cca 10 km de la municipiul Miercurea-Ciuc spre direcția nord.

b) TOPOGRAFIA

Ridicările topografice în faza PT se bazează pe punctele de sprijin create cu ocazia ridicărilor efectuate în anul 2022. S-au efectuat studii topografice de către firma autorizată "SC PALA SRL SOVATA". Planurile cadastrale au fost întocmite în scara 1:1000 în format analogic și digital. Pe baza măsurătorilor proiectantul a întocmit planurile de situație la scări de 1:500 și 1:1000

respectând notațiile și semnele de recunoaștere conform standardelor.

c) CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Temperatura medie anuală este de +5...+6 °C , iar numărul zilelor cu temperatura medie sub 0 °C este în jur de 100. Media anuală a precipitațiilor este 700 mm, cele mai abundente ploi căzând în lunile iunie-iulie (cca 100 mm). Precipitațiile sunt minime în luna februarie: 30 mm. Media anuală a umidității aerului este de 76 %. Presiunea atmosferică medie anuală este de 738 mbar. Vânturile predominante au direcția NV - SE .

d) GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Despre geologia zonei, în care se vor desfășura lucrările, din care arătăm:

-conform stas 6054-85 pentru județul Harghita adâncimea de îngheț este **1,1 m**.

-conform normativului P100-92, întreg amplasament se încadrează în zona seismică de calcul "E", $k_s = 0,12$, perioada de colț $T_c = 0,7$.

Din punct de vedere morfologic, zona în care se încadrează lucrările propuse aparține depresiunii Ciucului Mijlociu, având orientarea generală nord-sud ce trece prin localitățile Nădejdea, Frumoasa, Soimeni, Hosasău și est-vest situată în dreptul Băilor Jigodin, fiind străbătută aproximativ pe direcția nord sud de râul Olt. Între aceste limite relieful bazinului se prezintă domol, cu pante ce coboară lin, atât dinspre est, cât și dinspre vest, de la altitudinea în jur de 750 m spre cursul Oltului, la cota cu aproximativ 100 m mai coborâte. Este o depresiune tectono-vulcanică având aspect de ses aluvio-pluvial.

Pentru zonele, unde se vor executa noi canale menajere, se execut foraje geotehnice noi, care se cuprind în volum separat.

Nivelul apelor freatice

Pe baza datelor hidrogeologice disponibile se constată că în această zonă condițiile hidrogeologice au o mare diversitate, datorită reliefului diferentiat, a litologiei foarte variate, a principalelor complexe de roci cu acvifere, precum datorită influenței a unui sistem complicat de falii majore și locale, care fragmentează structurile geologice, hidrogeologice.

Pe versantul marginal, oglinda apelor freatice se găsește la adâncime mare, în zona localității Racu între 4-5 m. În mod cert apele freatice nu sunt prezente în zona studiată până la adâncimea rețelelor proiectate.

e) PREZENTAREA PROIECTULUI

TEMA CU FUNDAMENTAREA NECESITĂȚII ȘI OPORTUNITĂȚII INVESTIȚIEI

În prezent localitățile comunei Racu dispun de sisteme centralizate de apă și canalizare menajeră. În zona DC 273D lipsește canalizarea menajeră. Prezenta documentație are ca obiect

oferirea soluțiilor viabile în domeniul canalizărilor menajere, care vizează satisfacerea nevoilor populației la un nivel acceptat de către cei autorizați în acest domeniu.

SUPRAFATA SI SITUATIA JURIDICĂ A TERENULUI

Terenul pe care se va amplasa obiectivul se află în proprietatea Consiliului Local Racu.

Pentru lucrările de CANALIZĂRI se vor ocupa următoarele suprafețe :

Total suprafață	.....	1840,0 mp	
- definitiv	.....	23,0 mp	
- temporar	.....	1817,0 mp	
Suprafețele ocupate definitiv se compun din :			
- locul căminelor de vizitare	.....	23,0 mp	(neproductiv)
Suprafețele ocupate temporar se compun din :			
- locul traseului canalului	.....	1817,0 mp	(neproductiv)

Toate suprafețele de teren ocupate (temporar și definitiv) fac parte din Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Frumoasa, conform PUG-U.T.R nr. 1.

SCHEMA TEHNOLOGICĂ

Obiectivul se compune din următoarele obiecte:

Obiect 1. Extindere sistem de apă potabilă zona DC 273D

Obiect 2. Extindere sistem de apă uzată zona DC 273D

SOLUTIA CONSTRUCTIVĂ

Scenariul 1: Rețea de canalizare menajeră realizată din tuburi din PVC DN 250 SN8 și cămine de vizitare din beton DN 100, având intercalate ramificații din PVC DN 400/315 pentru racordarea consumatorilor individuali prevăzute cu conductă de racord DN 160 mm și cămine prefabricate de racord realizate din PVC cu capace din fontă turnate în placă de beton respectiv Rețea de alimentare cu apă realizată din conducte de polietilenă PEHD PN 10 DN 110 mm și brașamente la consumatorii individuali prevăzute cu conductă PEHD PN 10 DN 32 mm și cămine de brașament DN 800 prevăzute cu contoare de apă DN 20 mm.

Scenariul 2: Rețea de canalizare menajeră realizată din tuburi din PVC DN 200 SN4 și cămine de vizitare din beton DN 100, având intercalate ramificații din PVC 400/315 pentru racordarea consumatorilor individuali prevăzute cu conductă de racord DN 160 mm și cămine prefabricate de racord realizate din PVC cu capace din fontă turnate în placă de beton respectiv Rețea de alimentare cu apă realizată din conducte de polietilenă PEHD PN 10 DN 110 mm și brașamente la consumatorii individuali prevăzute cu conductă PEHD PN 10 DN 25 mm și cămine de brașament DN 500 prevăzute cu contoare de apă DN 20 mm.

Scenariul ales de proiectant este Scenariul nr.2 având în vedere că posibilitățile de extindere ulterioare a rețelei de canalizare sunt limitate și adâncimea de montaj proiectată este relativ scăzută, este suficient diametrul mai mic – conductă PVC DN 200 SN 4 - pentru conducta de canalizare cu o clasă de rezistență medie, iar în cazul rețelei de apă având în vedere tipul de cămine de branșament existente este cel de DN 500 în restul localității Racu, nu se justifică utilizarea unor cămine de branșament mai voluminoase..

RETEAUA DE CANALIZARE MENAJERĂ

Soluția propusă în prezenta documentație are la bază următoarele considerente:

- să rezulte cheltuieli de investiție și de exploatare minime;
- să se prevadă tehnologii care să conducă la o exploatare sigură;
- să fie posibilă extinderile ulterioare în zonă;
- să aibă o fiabilitate ridicată și o durată de viață lungă;

Lucrarea vizează realizarea unei rețele de canalizare în sistem divizor, care să fie capabilă să transporte toate apele uzate menajere rezultate în cadrul străzilor în cauză. Tronsoanele principale de conducte urmăresc pe cât posibil străzile și drumurile satului, fiind amplasate de regulă pe partea opusă față de conductele de apă. Străzile, unde urmează pozarea conductelor de canalizare, sunt acoperite cu macadam, fapt ce favorizează amplasarea acestora înaintea asfaltării. Se vor colecta numai apele uzate de diferite proveniență, dar în general caracterizate ca de tip fecaloid-menajere. Apele meteorice se vor transporta prin santuri deschise spre emisar.

La dimensionarea sistemului de canalizare s-a luat în vedere faptul că din apa potabilă consumată de către abonați nu toate cantitatea ajunge înapoi în sistem. Sunt ape care nu au cum să ajungă în rețeaua de canalizare ca de exemplu cea folosită pentru stropit spații verzi, stingerea incendiilor, ape necesare pentru compensarea pierderilor, etc. În schimb sunt ape care ajung în canalizare din alte surse decât rețeaua de alimentare comună, și anume: apele de infiltrație și o parte din cele pluviale în cazul neetanșeității sistemului mai ales la căminele de vizitare. Debitul acestora este în funcție de mai mulți factori dintre care principalul este etanșeitățile rețelei de canalizare. Putem evalua aceste infiltrații la 5-20 %. Promovarea conductelor din materiale plastice coboară mult riscul de infiltrație în/din sistem, datorită avantajelor multiple ce au față de tuburile clasice de beton folosite până acum, la calculul infiltrațiilor luând astfel valoarea minimă de 5%.

În străzile în cauză evacuarea apei uzate menejeră se face gravitațional (cădere liberă) datorită configurației terenului.

PARTICULARITĂȚILE SISTEMULUI DE CANALIZARE

S-a propus construirea sistemului canalizare din tuburi PVC-KG SN 4, având diametre de 200 mm agrementat în România pentru lucrările exterioare de canalizare. Sistemul de canalizare este de tip divizor (numai ape uzate provenite de la consumatorii casnici, publici) având în componență canale secundare, care se racordează la sistemul de rețele existente aflate în funcțiune. Rețelele de canalizare sunt dimensionate la debitul orar maxim rezultat pe tronsoanele prevăzute. Conductele PVC se vor îmbina prin mufare folosind inele de cauciuc pentru etansare. Conductele de canalizare se vor aseza pe un pat de nisip cu grosimea de 15 cm pe toate lungimea lor. În cazul terenurilor slabe se vor aplica măsurire prevăzute de Normativul P 7. Pozarea conductelor de canalizare se va face sub limita de înghet, măsurată de la partea superioară a conductelor. Unde nu se pot respecta aceste distante, canalele se izolează termic (unele subtraversări, treceri peste alte conducte, etc). Se vor respecta distantele normate conform STAS 8591, față de elementele de constructii, conducte si cabluri subterane, drumuri, stâlpi de iluminat exterior, etc.

Căminele de vizitare vor fi confectionate din tuburi prefabricate de beton $D_i=1,00$ m, având cosul de acces din tub prefabricat cu diametrul $D_i = 80$ cm. Legăturile cu conductele PVC (treceri prin goluri) se fac obligatoriu cu ajutorul pieselor speciale fabricate de către furnizorul tevilor (piese de trecere etanșe cu garnitură de cauciuc). Căminele vor fi echipate cu rame si capace standardizate carosabile. Distanța între cămine va fi în medie 50 metri în intravilan respectiv 60 metri în extravilan. Se mai pozează cămine în punctele caracteristice (ramificatii, traversări, schimbări de directii) ale traseului. În punctele de subtraversări conductele se vor introduce în tuburi de protectie executate din otel izolat corespunzător contra eforturilor mecanice si coroziunii. Armarea plăcii superioare si a prefabricatelor aflate între camera de lucru si cosul de acces se face conform prescriptiilor STAS 2448-82, care reglementează căminele de vizitare în general. Se vor prevedea cămine din materiale plastice în locurile unde stabilitatea terenului va permite cu condiția ca prețul acestora să nu depășească prețul celor din beton.

Ramele și capacele utilizate la căminele de vizitare sunt de tip III B și IV, carosabil cu orificii de aerisire. Tipul III B se montează la căminele cu trafic mai redus și în străzile laterale unde nu circulă utilaje de transport de mare tonaj (străzi înguste, drumuri de câmp, maluri de pârâu, etc). În afara carosabilului aceste cămine vor fi înălțați cu 10-15 cm deasupra terenului amenajat în vederea protejării împotriva apelor mari și eventualelor sarcini suplimentare neprevăzute. Tipul IV

carosabil este utilizat la restul traseului, în special pe drumurile unde se circulă mai intens cu utilaje de transport de mare tonaj.

PARTICULARITĂȚILE SISTEMULUI DE APĂ POTABILĂ

S-a propus construirea sistemului de alimentare cu apă portabilă din conducte din polietilenă PEHD PN10, având diametrul de 110 mm agrementat în România pentru lucrările exterioare de apă potabilă. Sistemul de alimentare cu apă este de tip ramificat având în componență branșamente individuale prevăzute cu diametrul DN 32 mm, care se racordează la sistemul de rețele existente aflate în funcțiune. Rețelele de apă potabilă sunt dimensionate la debitul orar maxim rezultat pe tronsoanele prevăzute. Conductele PEHD se vor îmbina prin sudură cap la cap s-au sudură cu electrofuziune, folosind piese speciale de îmbinare. Conductele de apă potabilă se vor aseza pe un pat de nisip cu grosimea de 15 cm pe toate lungimea lor. În cazul terenurilor slabe se vor aplica măsurire prevăzute de Normativul P 7. Pozarea conductelor de apă potabilă se va face sub limita de înghet, măsurată de la partea superioară a conductelor. Unde nu se pot respecta aceste distante, conductele se izolează termic (unele subtraversări, treceri peste alte conducte, etc). Se vor respecta distantele normate conform STAS 8591, față de elementele de constructii, conducte si cabluri subterane, drumuri, stâlpi de iluminat exterior, etc.

Căminele de vane vor fi confectionate din elemente prefabricate de beton, de formă dreptunghiulară , echipate cu armături de închidere și ramificație din fontă ductilă conform detaliilor desenate. Legăturile cu conductele PEHD (treceri prin goluri) se fac obligatoriu cu ajutorul pieselor speciale fabricate de către furnizorul tevilor (piese de trecere etanșe cu garnitură de cauciuc). Căminele vor fi echipate cu rame si capace standardizate carosabile. Căminele se pozează în punctele caracteristice (ramificatii, traversări, schimbări de directii) ale traseului. În punctele de subtraversări conductele se vor introduce în tuburi de protectie executate din oțel izolat corespunzător contra eforturilor mecanice si coroziunii. Armarea plăcii superioare si a prefabricatelor aflate între camera de lucru se face conform prescripțiilor STAS 2448-82, care reglementează căminele de vizitare în general

Ramele și capacele utilizate la căminele de vizitare sunt de tip III B și IV, carosabil cu orificii de aerisire. Tipul III B se montează la căminele cu trafic mai redus și în străzile laterale unde nu circulă utilaje de transport de mare tonaj (străzi înguste, drumuri de câmp, maluri de pârâu, etc). În afara carosabilului aceste cămine vor fi înălțați cu 10-15 cm deasupra terenului amenajat în vederea protejării împotriva apelor mari și eventualelor sarcini suplimentare neprevăzute. Tipul IV carosabil este utilizat la restul traseului, în special pe drumurile unde se circulă mai intens cu utilaje de transport de mare tonaj.

f) DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Lucrările se vor executa în străzile laterale, mai puțin aglomerate și circulare. Utilitățile (apă, gaz, etc) existente se vor proteja de către executant respectând prevederile proiectului împreună cu indicațiile furnizorilor de utilități (apă, gaz), stipulate în avizele de amplasament.

g) SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON

În timpul execuției lucrărilor, asigurarea utilităților cade în sarcina executantului.

h) CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII

Căile de acces și căile de comunicații în cadrul comunei și satului, sunt asigurate.

i) TRASAREA LUCRĂRILOR

Se va citi în cadrul Caietului de sarcini.

j) ANTEMĂSURĂTOAREA

S-au folosit norme comasate de deviz, iar listele sunt cuprinse la capitolul "LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI" (punctul 5 din prezentul proiect).

3. CAIETUL DE SARCINI

SARCINI GENERALE

3.1. PROGRAMUL DE EXECUTIE

Lucrările se vor executa în conformitate cu graficul aprobat de Investitor, grafic care face parte integrantă din condițiunile speciale de executie din cadrul contractului.

Ofertantul (Antreprenorul) după ce a primit comunicarea de acceptare din partea Investitorului, în maxim 30 zile, va supune aprobării acestuia un grafic de executare al lucrărilor, în care acestea sunt esalonate în ordinea tehnologică a executiei, pentru fiecare obiect în parte, component al întregii lucrări oferite.

3.2. MODIFICĂRI DE PROIECT

3.2.1. Orice modificare de proiect se va face în conformitate cu prevederile "Condițiunilor speciale de executie", din contract modificări care trebuie să obțină acordul Proiectantului și al Investitorului, cu toate consecințele care decurg din această situație.

3.2.2. Dacă "Investitorul" cere o lucrare care nu este prevăzută în contract, atunci Antreprenorul are dreptul la o plată suplimentară, cu mențiunea că acesta trebuie să convină cu Investitorul asupra pretului înainte de începerea lucrării respective.

3.3. BORNE SI COTE DE NIVEL

3.3.1. Investitorul are obligația de a preda în scris borne de nivelment în imediată apropiere a santierului, poziția acestora și valoarea cotelor de nivel.

3.3.2. Antreprenorul are obligația să verifice valoarea cotelor de nivel și să facă cunoscut investitorului, în scris, în cazul că se constată erori.

3.4. ÎMPREJMUIREA SANTIERULUI

3.4.1. Investitorul are obligația de a pune la dispoziția Antreprenorului suprafața de teren, liberă de orice obligații, necesară activității de santier, având obligația de a fixa pe teren limitele acestuia.

3.4.2. Antreprenorul are obligația de a împrejmuși provizoriu, pe durata derulării contractului, teritoriul santierului, pentru a-l proteja de accesul publicului, de circulația rutieră, sau de vagabondajul animalelor. Se preferă împrejmușirea realizată cu panouri pline.

3.4.3. Împrejmușirea va avea de regulă o singură poartă de acces în incintă, în scopul asigurării unui control eficient asupra circulației în santier. În cazuri bine justificate se admite și existența unei a două intrări.

3.4.4. Antreprenorul este obligat să amenajeze parapeti în jurul tuturor transeelor și excavatiilor deschise, să construiască podete provizoriu, acolo unde se ivește necesitatea, pentru a evita accidentele de muncă și pentru a permite accesul personalului de lucru și al vehiculelor de fiecare parte a santurilor.

3.4.5. În cazul că Antreprenorul are nevoie de spațiu suplimentar de lucru sau depozitarea materialelor, în scopul aducerii la îndeplinirea contractului, va întreprinde demersuri proprii, de comun acord cu Investitorul, acesta din urmă suportând toate cheltuielile și taxele pentru folosirea temporară a acestor terenuri.

3.4.6. Dacă Antreprenorul constată întârziere, în preluarea terenului și suportă cheltuieli suplimentare din cauza Investitorului, la cerere, Investitorul îi va acorda o prelungire a duratei de execuție a lucrărilor și va acoperi cheltuielile suplimentare.

3.4.7. Nu se admite atacarea lucrărilor din contract fără realizarea împrejmuirii santierului.

3.4.8. Antreprenorul este obligat la plata daunelor pentru încălcarea sau deteriorarea drumurilor de acces sau a rețelilor de utilități a terenurilor limitrofe prin depozitarea de pământ, materiale sau alte obiecte, precum și ca urmare a unor îngrădiri sau limitări din vina proprie.

3.5. TRASAREA LUCRĂRILOR

3.5.1. Investitorul are obligația de a materializa pe santier axele principale ale bazei de trasare a obiectelor.

3.5.2. Antreprenorul are sarcina de a trasa limitele obiectelor, în funcție de axele principale ale bazei de trasare.

3.5.3. Antreprenorul este răspunzător de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de Investitor.

3.5.4. Trasarea lucrărilor va fi verificată de "Proiectant", în care scop Antreprenorul este obligat să protejeze și să păstreze cu grijă toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrărilor.

3.5.5. După verificarea trasării lucrărilor de către Proiectant, Antreprenorul va pregăti un desen în 3 exemplare pentru a fi aprobat de Investitor. Un exemplar, aprobat va fi returnat Antreprenorului, celelalte două fiind împărțite între Investitor și Proiectant.

3.5.6. Orice modificare a planului de trasare aprobat, cerută de Investitor, va fi făcută de Antreprenor și trimisă la aprobare după aceeași procedură ca la punctul 1.5.5.

3.5.7. Antreprenorul va păstra la dosar atât planurile de trasare, aprobate cât și planurile ulterioare, modificate și aprobate de Investitor, în vederea includerii lor în cartea construcției.

3.6. ACTE NORMATIVE OBLIGATORII

3.6.1. In ANEXA NR.1 sunt arătate actele normative alcătuite din STAS-uri, normative si instructiuni, cu indicatia unde sunt publicate.

Actele normative citate acoperă aspectele privind calitatea materialelor, punerea în operă a acestora si conditiile de calitate care se cer pentru realizarea lucrărilor.

3.6.2. In cazul că Furnizorul poate oferi materialele, articolele si produse de calitate aproximativ egală cu cele prevăzute în actele normative mentionate la punctul 3.6.1. atunci Antreprenorul va trebui să obțină aprobarea Investitorului sau a Proiectantului. In această situatie Antreprenorul va înainta Investitorului spre aprobare, odată cu cererea respectivă, o copie de pe standardul străin privind calitățile materialului respectiv sau un act trimis de Furnizor, în care să ateste calitățile acestui material, în paralel cu prevederile STAS pentru materialul indigeni. Aprobarea sau refuzul "Investitorului" va fi comunicată Antreprenorului în maximum 14 zile de la primirea cererii.

3.7. MOSTRE DE MATERIALE

3.7.1. Materiile trebuie să fie de calitate prescrisă de documentatiile de executie în conformitate cu prevederilor actelor normative, urmând să fie supuse la diverse probe atunci când Investitorul sau Proiectantul le solicită.

3.7.2. Documentatia de executie va prvede o listă de mostre de materiale sau articole pe măsura derulării a probelor de laborator. Costul probelor si încercărilor va fi suportat de Antreprenor.

3.7.3. Dacă Investitorul sau Proiectantul comandă testări pe mostre neprevăzute în documentatie, atunci costul acestora va fi suportat de Investitor.

3.7.4. Cheltuielile pentru prelevarea si încercarea probelor din materiale, pozate în operă care se dovedesc necorespunzătoare calitativ, vor fi suportate de Antreprenor. In caz contrar vor fi suportate de Investitor.

3.7.5. In cazul în care loturile de materiale (otel, beton, cabluri, ciment, agregate, aditivi, elemente prefabricate, etc) nu îndeplinesc conditiunile de calitate garantate de certificatele de calitate sau actele normative, se va interzice sau sista imediat utilizarea lor si se vor sesiza de urgentă : Investitorul, Furnizorul si Organele pentru control calității produselor. Incunostintarea nu va depăși 48 ore de la constatare. Conform Legii nr.8/1977 art.9 - alin.2), furnizorii sunt obligati ca în termen de 15 zile de la primirea comunicării Antreprenorului să remedieze sau să

înlocuiască elementele de construcții din punct de vedere calitativ (Prevedere C 140-86/Cap.10/art.10.3.).

3.7.6. Testarea calitativă a mostrelor este activitatea ce este organizată de Antreprenor, fie în laboratoare proprii, dotate corespunzător, fie în laboratoare specializate, pe baza de plată.

3.7.7. Testarea materialelor va fi astfel organizată de Antreprenor încât să se evite întârzierile în programul de lucru.

3.8. REȚEAUA DE UTILITĂȚI PUBLICE

3.8.1. Antreprenorul are obligația de a obține toate, informațiile de la serviciile utilităților publice, privind poziția rețelelor și le face imediat cunoscut Investitorului și Proiectantului.

3.8.2. Orice deteriorare produsă din cauza derulării programului de lucru contractate la rețelele de utilitate publică va fi suportată de Antreprenor în cea ce privesc cheltuielile pentru remediere situației.

3.8.3. Orice deviere sau modificare permanentă sau temporară a rețelelor publice va fi permisă după obținerea aprobării de la ficare detinător de utilității respective.

3.8.4. Devierile temporare, restaurările se face pe cheltuiela Antreprenorului.

3.8.5. Devierile definitive a rețelelor, care prin poziția lor împiedică complet construcția obiectivului din cadrul contractului vor fi plătite de către Investitor.

3.8.6. Antreprenorul are obligația să asigure prin mijloace materiale provizorii sau permanente (suporturi sau alte rezeme) susținerea canalelor, conductelor, cablurilor sau structurilor existente, care altfel ar putea fi susceptibile de deteriorare, din cauza lucrărilor din cadrul contractului.

Măsurile de asigurare temporare cât și măsurile de asigurare definitive pentru rețelele de utilitate publică trebuie să fie aprobate în scris spre execuție, de către detinătorul rețelei, cât și de Proiectant.

Costurile acestor lucrări vor fi incluse de Antreprenor în capitolul de săpături și vor fi suportate financiar de Investitor.

3.9. ALIMENTAREA CU APĂ ȘI ENERGIA ELECTRICĂ

3.9.1. Antreprenorul are obligația de a asigura alimentarea cu apă și energie electrică și va plăti toate costurile și cheltuielile care decurg din folosirea apei și energiei electrice.

3.9.2. Acolo unde apa nu poate fi asigurată din rețeaua publică, Antreprenorul se va îngriji pentru obținerea acesteia dintr-o altă sursă.

3.9.3. Antreprenorul general are obligația de a asigura accesul la sursa de apă și de energie electrică a subantreprenorilor săi sau a antreprenorilor angajați de Investitor.

3.9.4. Plata consumului de apă și energie electrică privește pe fiecare Antreprenor sau Subantreprenor în parte.

3.10. RELATIILE CU ALTI ANTREPRENORI

3.10.1. Antreprenorul general este obligat să asigure toate condițiile pentru activitatea celorlalti antreprenori, fie a subantreprenorilor, fie a antreprenorilor angajati direct de Investitor, pentru realizarea lucrărilor din incinta santierului sau pentru lucrări adiacente acestuia.

3.10.2. Antreprenorul general va asigura acces adecvat și spațiu de lucru, în conformitate cu directivele Proiectantului.

3.10.3. Antreprenorul general va ține seama în devizul ofertă că lucrările mentionate la punctele 3.10.1. și 3.10.2. să fie incluse sub forma de costuri suplimentare.

3.10.4. Antreprenorul general sau Antreprenorul este răspunzător față de Investitor pentru respectarea de către Subantreprenorii săi a prevederilor legale și profesionale. Partenerii de contract răspund fiecare pentru greselile proprii.

3.10.5. Dacă în cursul derulării contractului se produce o daună unei părți terte, atunci părțile contractuale răspund solidar după gradul de vinovăție al fiecărui partener, dacă în clauzele contractului nu s-a prevăzut altfel.

3.10.6. Litigiile dintre părțile contractului sunt de competența instanței judecătorești în raza căreia se situează lucrarea respectivă.

3.10.7. Litigiile născute din raporturile contractuale pot fi solutionate și prin arbitraj, dacă părțile în litigiu convin astfel, arbitrii trebuind să fi alesi de părți de comun acord.

3.11. CAZAREA LUCRĂTORILOR

3.11.1. Antreprenorul se va îngriji să asigure pe fiecare santier cazarea lucrătorilor nelocalnici, și transportul local pentru restul personalului de pe santier.

3.11.2. Antreprenorul este obligat să asigure cantina și sala de mese pentru întreg personalul de pe santier.

3.11.3. Dormitoarele vor fi ventilate și iluminate în mod corespunzător.

3.11.4. Colonia de lucrători va fi dotată cu racorduri de apă potabilă amenajându-se WC-uri temporare legate la rețeaua de canalizare publică, sau dotate cu fose septice, vidanjabile.

3.11.5. Toată tabăra va fi întreținută zilnic în stare de curățenie, în conformitate cu normele organelor sanitare .

3.12. POSTUL SANITAR DE PRIM AJUTOR

3.12.1. Antreprenorul va organiza si întretine postul sanitar de prim ajutor, în locuri usor accesibile, atât pe santier cât si în colonia de lucrători si cu prevederile normelor sanitare pentru santierele de constructii.

3.13. CLĂDIRILE PROVIZORII DE SANTIER

Antreprenorul va supune Proiectantului spre verificare si respectiv spre aprobare Investitorului, detalii cu birourile, magaziiile, dormitoarele, depozitele, etc, temporare, înainte de atacarea constructii acestor clădiri. Toate aceste constructii vor fi întretinute pe cheltuiala exclusivă a Antreprenorul.

3.13.1. BIROUL PENTRU DIRIGINTE DE SANTIER

a.) Antreprenorul va asigura o încăpere de minimum 16 mp, dotată cu rafturi si dulapuri pentru depozitarea proiectelor si a corespondentei de lucru. De asemenea încăperea care deservaste pe Diriginte si pe Proiectant va fi dotată cu două birouri, două mese si circa sase scaune, pentru a se creea conditiuni corespunzătoare unei activități tehnice de verificare si control.

b.) Acest birou va mai fi dotat cu două rânduri de echipamente complete (cască, salopetă si cizme de cauciuc) pentru Diriginte si Proiectant .

c.) Întretinerea curățeniei si costul iluminatului pe întreaga durată a santierului privesc Antreprenorul.

3.13.2. BIROUL PERSONALULUI TEHNIC AL SANTIERULUI

Antreprenorul va asigura o încăpere de minimum 20 mp dotată cu dulapuri, rafturi, mese si scaune pentru depozitarea proiectelor, întinderea planurilor si păstrarea actelor santierului.

În acest spatiu conducătorul lucrării va convoca personlul de productie al santierului în vederea explicării tehnologiilor de lucru, a măsurilor operative pentru realizarea contractului sau sedintelor cu factorii interesati în finalizarea lucrărilor.

3.13.3. ALTE CLĂDIRI SI CONSTRUCTII

a.) Santierul va organiza spatii pentru depozitarea materialelor, organizată pe antreprize de lucru.

b.) Laboratoare pentru testarea materialelor ce urmează să fie introduse în lucrări, pentru cazurile când Antreprenorul nu poate contracta aceste operatiuni cu laboratoare de specialitate.

c.) Laboratoarele pentru verificarea caracteristicilor fizico-mecanice a apei ale agregatelor si al pământului, atunci când proiectantul prevede lucrări de îmbunătățirea terenului de fundare.

d.) Laboratoarele vor cuprinde în principiu 2 încăperi, din care una pentru laboratorul propriu zis, echipat cu aparatură, cealaltă fiind destinată depozitării probelor prelevate sau probelor martor.

e.) Personalul care va lucra în laboratoarele precizate la aliniatele b și c, va avea specialitatea respectivă atestată și va trebui să emită acte oficiale cu privire la testările efectuate.

3.14. SEMNALIZAREA, ILUMINAREA SI PAZA

3.14.1. Pe santier lucrările vor fi iluminate în întregime până la 1/2 ore după răsăritul soarelui sau ori de câte ori vizibilitatea este slabă în scopul de a se evita accidentele de circulație, ale personalului de santier sau ale publicului care au acces în incintă.

3.14.2. Lămpile vor fi amplasate astfel încât așezarea lor să fie aprobată de organele de protecție al muncii și vor fi menținute tot timpul într-o stare de curățenie corespunzătoare .

3.14.3. Obiectele vor fi semnalizate cu pancarte, care vor arăta denumirea și caracteristicile geometrice și funcționale ale acestora.

De asemenea Antreprenorul mai este obligat să planteze pancarte avertizatoare cu măsuri de prevenire împotriva accidentelor de muncă, la fiecare obiect în parte, în funcție de caracteristicile constructive ale acestuia.

3.14.4. Santierul va fi înzestrat cu paznici de noapte și de sfârșit de săptămână, numărul acestora fiind stabilit de Antreprenor în funcție de mărimea și configurația teritoriului împrejmuit, încât acesta să fie asigurat împotriva furturilor sau actelor negative.

3.15. CURĂȚENIA SANTIERULUI

3.15.1. Pe toată durata santierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare, cât și acela care fac parte din contract, vor fi ținute mod permanent în stare de curățenie.

3.15.2. Antreprenorul este obligat să respecte toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, poliției și primăriei, etc. în scopul asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.

3.16. MATERIALE REZULTATE DIN EXCAVATII SI DEMOLĂRI

3.16.1. Antreprenorul nu are voie să vândă nici un material rezultat din excavatii, demolări sau alte lucrări asemenea, executat pe santierul său decât numai cu AUTORIZATIA SCRISĂ A INVESTITORULUI.

3.16.2. Refolosirea oricărui astfel de material arheologic în lucrările contractate trebuie să aibă aprobarea prealabilă a Proiectantului.

3.17. INSPECTIA CONSULTANTULUI SI A INVESTITORULUI

3.17.1. Antreprenorul este obligat să asigure accesul si toate facilitățile pentru a abilita pe Proiectant si pe Investitor, sau pe reprezentantii acestora, pentru ca ei să-si îndeplinească în mod corespunzător inspectia pe santier, ori de câte ori acestia le solicită pe timpul derulării contractului.

3.17.2. Proiectant si Investitorul vor notifica Antreprenorului ziua si ora când intentionează să efectueze inspectia lucrărilor în perioada de garantie. Antreprenorul este obligat să fie reprezentat la inspectie, la data si ora notificată, de un reprezentant autorizat cu răspundere pentru măsurile care urmează să fie luate.

3.17.3. Orice notificare se consideră că este făcută în momentul în care reprezentantul Investitorului sau al Proiectantului depune pe biroului responsabilului tehnic nota scrisă, pe care acesta semnează de primire, marcând data, pe copia notei.

3.18. TĂIEREA SI DEMOLAREA LUCRĂRILOR EXISTENTE

3.18.1. Acolo unde sunt lucrări existente care trebuiesc demolate partial sau total, Antreprenorul se va asigura că demolarea sau tăierea este făcută în asa fel încât să nu aducă nici o stricăciune structurilor adiacente.

3.18.2. Înaintea începerii demolării, Antreprenorul va depune spre aprobare reprezentantului autorizat al Consultantului metoda pe care si-o propune să o folosească.

3.18.3. Nici o lucrare nu va fi permisă în acest sens până când nu s-a obtinut aprobarea scrisă a Proiectantului.

3.19. ASIGURAREA TRANZITĂRII DEBITULUI DE APE UZATE PRIN INSTALATIILE EXISTENTE

3.19.1. Antreprenorul este obligat să nu întrerupă debitul de ape menajere prin canalizarea existentă în zona santierului sau în alt punct al acesteia.

3.19.2. În cazul în care este necesară devierea canalelor pe alt traseu, această lucrare va fi astfel realizată încât trebuie să asigure tranzitarea dintr-o parte în alta a devierii, să evite orice risc al poluării cursurilor de apă sau al pânzei freatice, ori alterarea mirosului din zona respectivă. Lucrările de acest fel se vor ataca numai după aprobarea scrisă prealabilă, a Proiectantului.

3.19.3. Orice canal sau instalatii existente afectate sau avariate de activitatea Antreprenorului în derularea contractului, vor fi restaurate de acesta la starea initială, pe cheltuiala sa.

3.20. STRUCTURA DE ORGANIZARE A SANTIERULUI

3.20.1. Antreprenorul este obligat să asigure, o structură de organizare care cuprinde personal calificativ, cu experiență, bine dotat din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de constructii si prevederilor contractului.

3.20.2. Antreprenorul, în organizarea de santier propusă, va arăta structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecărui post, ca: vîrstă, calificarea, experiență, specializare, etc.

3.20.3. Antreprenorul trebuie să comunice Investitorului numele "RESPONSABILUL TEHNIC", care trebuie să fie atestat tehnico-profesional, care va verifica lucrările din partea Antreprenorului.

3.20.4. Antreprenorul va include în organizarea de santier si o grupă de menajament pentru realizarea contractului în cât mai bune conditiuni.

3.20.5. Grupa de management va fi condusă de responsabilul tehnic, care va fi un inginer cu experiență de cel putini 10 ani activitate în realizarea de proiecte similare.

3.20.6. Personalul ajutător care alcătuieste grupa de menagement, va fi numeric dimensionat în functie de amplasarea si complexitatea lucrării, având experienta si cunostintele necesare.

3.20.7. Dacă în timpul derulării contractului Investitorului sau Proiectantul consideră că grupa de menajament, organizată de Antreprenor nu actionează la un standard acceptabil, atunci pot solicita înlocuirea acesteia.

3.20.8. Între îndatoririle grupei de management vor fi incluse următoarele:

- a.) Pregătirea planificării, a programelor de lucru si relatiilor cu autoritățile pulice;
- b.) Supravegherea continuă a lucrărilor si anticiparea factorilor cu autoritățile publice;
- c.) Elaborarea propunerilor pentru modificarea planificării din cauze care s-au ivit pe parcurs;
- d.) Aprecierea continuă a metodelor si rutinelor Antreprenorului, relative la viteza de executie si efectul lor asupra eficientei îndeplinirii contractului;
- e.) Planificarea anticipată pentru necesarul de resurse, luîndu-se în considerare posibile lipsuri si întârzieri în ajungerea pe santier a materialelor si găsirea de solutii pentru a evita stagnările cauzate din aceste motive;
- f.) Culegerea si preluarea ultimilor informatii necesare la întâlnire de lucru cu Antreprenorul si Proiectantul;
- g.) Prepararea rapoartelor lunare ce trebuie să fie înaintate Proiectantului de către reprezentantul Antreprenorului.

3.21. REMEDIEREA DEFECTELOR SI CURĂTENIA PE SANTIER

3.21.1. Antreprenorul este obligat să refacă sau să remedieze, pe parcursul lucrărilor, orice lucrare sau parte de lucrare necorespunzătoare din punct de vedere calitativ.

3.21.2. Antreprenorul este obligat să îndepărteze și să înlocuiască materialele care sunt calitativ necorespunzătoare.

3.21.3. Lucrările vor fi menținute curate în permanentă, eliberate de moloz sau de alte resturi materiale.

3.21.4. Nu se va plăti nici o lucrare până când aceasta nu este terminată, în stare curată, iar lucrările de remediere nu s-au efectuat în mod complet.

3.21.5. Înainte de a se cere recepția preliminară sau finală a lucrărilor sau a unei părți din acestea, Antreprenorul trebuie să inspecteze el însuși, prealabil ca să se convingă că ele sunt într-o condiție corespunzătoare, din punct de vedere calitativ, pentru recepție.

3.21.6. În cazul în care Antreprenorul, la dispoziția scrisă a Proiectantului nu execută prevederile de la art. 3.21.1, 3.21.2, 3.21.3 Investitorul are dreptul să angajeze și să plătească alți antreprenori realizarea acestor lucrări, cheltuielile aferente urmând a fi recuperate de către Investitor de la Antreprenorul contractant.

3.22. FOTOGRAFIEREA LUCRĂRILOR

3.22.1. Antreprenorul va face fotografii periodice care să ateste progresia lucrărilor, fotografiile care vor fi făcute pe cheltuiala sa.

3.22.2. Sumele prevăzute în devizul general pentru fotografii sunt destinate pentru acelea care sunt comandate special, separat de Investitor sau Proiectant.

3.22.3. Fotografierea va fi făcută de un fotograf profesionist independent, pentru fiecare etapă a lucrărilor, care vor fi făcute după indicația Proiectantului sau a reprezentantului acestuia, privitor la fotografiile menționate la punctul 3.22.2.

3.22.4. Antreprenorul va furniza Proiectantului câte două copii, format A4 (105 x 150 mm) din fiecare fotografie care va servi la întocmirea albumului pentru cartea construcției.

3.23. CURĂTENIA FINALĂ A SANTIERULUI

3.23.1. La terminarea lucrărilor Antreprenorul va evacua de pe santier toate utilajele de construcție, surplusul de materiale, ambalajele deseuri și lucrările provizorii

3.23.2. Contractul nu va fi considerat terminat până când procesul verbal de recepție finală nu va fi semnat și de Proiectant, care trebuie să ateste că lucrările au fost executate conform contractului, caietului de sarcini și dispozițiilor Proiectantului.

3.24. ACTE NORMATIVE OBLIGATORII Anexa nr.1.

3.24.1. Standarde

STAS 816-1980	- Tuburi și piese de canalizare din beton simplu
STAS 1342-1991	- Apa potabilă. Conditii de calitate.
STAS 1343/1-2006	- Alimentare cu apă. Determinarea cantit de apă potabilă pentru localități
STAS 1478-1990	- Alimentări cu apă la construcții civile și industriale
STAS 1481-1986	- Canalizari, Rețele exterioare
STAS 1742/2-1990	- Tuburi și piese de legătură din gresie ceramică
STAS 1846/1-2006	- Canalizări, Determinarea debitelor de apă de canalizare
STAS 2308-1981	- Capace si rame pentru cămine de vizitare
STAS 2448-1982	- Cămine de vizitare
STAS 3051-1991	- Sisteme de canalizare, Canale ale rețelor de canalizare
STAS 3272-1980	- Canalizare, Grătare cu ramă, Guri de scurgere
STAS 4163/1-1995	- Alimentare cu apă. Rețele exteriorare de distributie. Prescriptii
STAS 7335/3-1986	- Izolarea exterioară cu bitum a conductelor din otel
STAS 7656-1990	- Tevi din otel sudate longitudinal pentru instalatii.
STAS 8591/1-1991	- Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane.
STAS 9312-1987	- Subtraversări de cale ferate si drumuri cu conducte. Prescriptii.
STAS 12201/1,2,3-2004	- Sisteme de canalizare de materiale plastice. Polietilenă (PE)
STAS 15877/1,2,3-2009	- Sisteme de canalizare de materiale plastice. PVC
STAS 12594-198	- Canalizări. Stații de pompare

3.24.2. Normative, Legi

Legea 10-1995-	Lege privind calitatea în construcții
I 9-2015	- Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare
C 56-1985	- Normativ pentru verificarea calității si receptia lucrărilor
NP 133 -2013	- Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților
NTPA 002/97-	Normativ ptr. condiții de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților
*	- Ghiduri de performanță pentru instalații sanitare și rețele apă-canal
În afară de normativele si standardele sus mentionate se vor respecta :	
	- Standardele privind materialele utilizate, conditiile de executie, verificări si probe

- Normative specifice pentru executia tuturor categoriilor de lucrări
- Prospectele si instructiunile tehnice ale furnizorilor de materiale si echipamente cu privire la transport, manipulare, depozitare, montaj, verificări si probe.
- Cataloage si detalii tipizate pentru suportii piese de trecere, etc.
- Normativele de protectia muncii în vigoare, normativele republicane si cele specifice lucrărilor de executie a constructiilor si instalatiilor
- Standarde și norme europene specifice lucrări de canalizare

SARCINI SPECIFICE LUCRĂRILOR DE CANALIZARE

3.25. SĂPĂTURI

Toate excavatiile vor fi executate cât mai aproape de dimensiunile si forma exactă a obiectelor, astfel încât, după aceea, să necesite un minimum volum de umplutură. În cazul în care obiectele sunt relativ aproape unele de alta, iar amprizele de săpătură ale acestora se intersectează, planurile de săpătură ca si săpăturile vor fi concepute, respectiv executate ca pentru un singur obiect.

În cazul în care două obiecte alăurate au cote de fundare diferite, săpăturile se vor concepe si executa astfel încât realizarea obiectivului care are cota de fundare cea mai adâncă în teren să nu dea nastere la măsuri speciale constructive, pentru obiectivul cu cota de fundare superioară. Săpăturile pentru lucrările de constructii pot fi:

3.25.1. -săpătură la taluz vertical, fără sprijiniri, în cazul săpăturilor de mică adâncime, când terenul are o coeziune convenabilă

3.25.2. -săpătură la taluz vertical, cu peretii proptiti cu sprijiniri de lemn sau metalice, spraituite

3.25.3. -săpătură cu taluze înclinate cu berme de 2,0 m înăltime, valoarea înclinării si bermelor fiind în functie de caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare

3.25.4. -săpătură cu pereti verticali, realizată cu pereti de palplanse, pereti mulati, chesoane deschise sau chesoane cu aer comprimat

3.25.5. -săpături executate sub apă cu draglina sau cu greiferul, pentru lucrările cu caracter special hidrotehnic

Turnarea betoanelor ca si pozarea conductelor sunt lucrări care se vor executa în uscat, exceptie făcând lucrările mentionate la punctele 3.25.4. si 3.25.5. pentru care solutionarea se va face de la caz la caz.

Pentru asecarea apelor din săpătură se va folosi unul din procedeele următoare, în functie de caracteristicile terenului:

- drenuri cu pompare din puturi colectoare;
- pompare directă din incinta săpăturii;
- pompare din puturi forate si echipate cu filtre;
- pompare cu filtre aciculare;

Folosirea unuia din sistemele de mai sus este precizată prin proiect, în functie de caracteristicile terenului de fundatie, caracteristici ce sunt precizate în studiul geotehnic.

3.25.6. -săpături cu pereti verticali nesprijiniti

Acestea se execută deasupra nivelului apelor subterane, când adâncimea săpăturii depășeste prevederile C 169-88- paragrafele: 4.16.;4.7; si 4.18.; gradul de coeziune fiind indicat de studiul geotehnic (Bulet. Constr. Nr.5/1988)

3.25.7. - săpături cu pereti în taluz.

Aceste săpături, se pot executa în conditiunile C169-88- paragrafele: 4.29 si 4.30, când fundul săpăturii se află deasupra nivelului apei subterane .

Ele se pot executa si în cazul în care nivelul apelor subterane se află peste cota fundului săpăturii, în care caz proiectul trebuie să precizeze :

- sistemul de asecare al apelor din săpătură;
- bornele si valoarea taluzelor săpăturii;
- durata functionării sistemului de asecare, în functie de procesul tehnologic de executie al obiectului.

3.25.8. - săpătură cu pereti verticali, realizati cu palplanse, pereti mulati sau chesoane, se realizează după proiecte speciale, care se întocmesc în mod obligatoriu de la caz la caz.

3.25.9. Se mentionează în mod special următoarele:

a.) La săpăturile executate pe terenuri în pantă, este interzis a se crea depozite de pământ în amonte sau în aval de acestea, deoarece se pot declansa fenomene de alunecări.

b.) Dacă nivelul cotei de fundare a fost, din eroare săpat mai adânc de cât este necesar, adancimea suplimentară va fi umplută cu beton simplu clasa Bc 3,5 (marca B50) pe cheltuiala Antreprenorului.

c.) Profilul longitudinal si transversal al transeelor este cea dată în proiect, prin care se precizează si tehnologia de executie.

Lungimea unui tronson de săpătură pentru conducte de alimentare cu apă sau canalizare nu va depăși 200 m, fără permisiunea prealabilă scrisă a investitorului si a consultantului.

Pământul rezultat din săpături se va depozita pe o singură parte a transeii la distanta minimă de 50 cm de marginea transeii.

Terenul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, fiind interzisă folosirea lui la umpluturi. Terenul vegetal se va folosi numai pentru acoperirea umpluturilor.

d.) -Procentul de săpături manuale la executarea excavatiilor, pentru constructii, în afară de conducte, exceptând cazurile de terenuri stâncoase , se va stabili de la caz la caz cu investitorul, dar nu mai mare de 10 % din întregul volum. Exceptie fac cazurile de gropi pentru fundatii individuale, cu suprafata în plan până la 2,0 x 2,0 m, si locurile cu retele subterane (apă,gaz,telefon ,energie el.,etc.) unde săpăturile manuale pot fi de 80 % (în unele locuri chiar 100 %) din volumul total.

e.) La transeile pentru pozarea conductelor, ultimul strat de 25 cm, deasupra cotei de pozare, va fi executat numai manual, înaintea de pozarea tuburilor, chiar si în cazul săpăturii mecanizate.

f.) Atacarea săpăturilor se va face numai după remiterea de către Investitor a planului de retele si instalatii subterane din zona amprizei săpăturilor.

Orice stricăciuni cauzate instalatiilor subterane din ampriza săpăturilor vor fi remediate si plătite integral de Antreprenorul.

3.26. UMPLUTURI

Diferenta între volumul total al excavatiei pentru un obiect si volumul exterior al acestuia, considerat până la nivelul terenului, se va umple cu materialul rezultat din săpătură, în cazul în care acesta este corespunzător, conform prevederilor proiectului.

3.26.1. Nu se acceptă umpluturi executate cu:

- pământuri cu umflături si contractii mari;
- mълuri si argile moi;
- materiale cu continut de teren vegetal sau substante organice;
- materialele eterogene rezultate din demolări, cu resturi de lemn;
- materialele cu bulgări, etc..

3.26.2. Umpluturile la transeile în care sunt pozate conductele se vor executa în 2 etape:

- prima etapă după lansarea si pozarea conductei;

- a doua etapă după proba de presiune

Controlul adâncimii și pantelor transeii prevăzute în proiect, se vor face obligatoriu cu porti de vizare și cruci, toleranțele fiind de max ± 3 cm.

3.26.3. Umplerea transeii după lansarea și pozarea conductei se va face în straturi succesive de pământ de câte 20 cm grosime, compactate cu maiul de mână, pe înălțimea totală de 50 cm peste creasta tubului în cazul conductelor de beton, iar 100 cm în cazul conductelor PVC. În materialul de umplură nu se admit pietre și bolovani, cu dimensiuni peste 50 mm. Pe restul transeii umpluturile se vor efectua cu materialul provenit din săpături, prin împingerea pământului cu buldozerul și compactare mecanică până la nivelul stratului vegetal. Stratul vegetal se va așterne prin împingere cu buldozerul, fără compactare, astfel încât după tasare să se ajungă la nivelul terenului natural. Conducta va fi acoperită cu pământ, lăsând libere, până la efectuarea probei de etanșitate și presiune, îmbinările executate în transee, astfel încât să se evite punerea în stare de flotabilitate a conductei.

3.26.4. După proba de etanșitate și presiune pe tronsoane a conductei, tranșea se va umple complet cu pământ lăsându-se libere îmbinările între tronsoane, care se vor umple după proba generală.

3.26.5. Suprafața terenului, pe zona afectată de tranșea conductei, trebuie să fie refăcută în mod identic cu destinația inițială (teren agricol, drumuri, trotuare etc...)

3.26.6. Tranșeele pentru subtraversările de drumuri și ape vor fi umplute în conformitate cu detaliile proiectului de subtraversare.

3.26.7. Umpluturile pentru construcțiile civile și industriale se vor executa în conformitate cu prevederile C 169-88-cap. 5- paragrafele 5.1.+5.17. "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente, pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale (Bulet. Constr.nr. 5/1988)

Gradul de compactare al umpluturilor va fi conform prevederilor C56-85- caietul II- cap.1- paragrafele 1.1.+1.7. ,inclusiv prevederile proiectului.

3.26.8. Antreprenorul este obligat să organizeze pe șantier un laborator, echipat și încadrat cu personal instruit, cu atestare de calificare, pentru a îndeplini toate testele necesare, pentru controlul după instrucțiunile actelor normative în vigoare și ale consultantului, emitând buletine de analize pe tot parcursul executării umpluturilor. Copiile buletinelor, certificate de laborator, vor fi remise Proiectantului. Umpluturile care nu îndeplinesc gradul de compactare cerut vor fi înlocuite sau recompactate. Pentru orice tasare a umpluturii, constructorul este

responsabil si va excava în consecință lungimea tasată până la adâncimea determinată de proiectant si va reface umplutura în straturi conform cerintelor actelor normative.

3.26.9. Toate stricăciunile cauzate cablurilor, rețelor de cabluri, tevi, etc. din cauza oricăror tasări ale umpluturilor, vor cădea în seama Antreprenorului si el va plăti toate cheltuielile sau notele de plată în legătură cu aceste pagube.

3.27. INFORMATII ASUPRA NATURII TERENULUI

Investigarea geotehnică si hidrotehnică (dacă este cazul) trebuie pusă la dispozitia Antreprenorului, atunci când Investitorul dispune de aceste studii.

Studiul geotehnic trebuie să cuprindă stratificatia amplasamentului lucrării, cu caracteristicile fizico-mecanice ale stratificatiei, inclusiv stabilitatea amplasamentului. Sudiul hidrogeologic trebuie să furnizeze regimul apelor subterane cu caracteristicile chimice ale acestora, inclusiv coeficientul de permeabilitate al solului.

3.28. DEFISĂRI

Nu se vor doborâ copaci, arbusti sau tufe, inclusiv tăierea rădăcinilor, fără aprobarea autorităților locale. Tot materialul rezultat din doborâri va rămâne în proprietatea Investitorului.

3.29. RAMBLE, DIGURI, PLATFORME

La orice uplură de pământ pentru ramblee, diguri sau platforme, ampriza acestor obiecte trebuie curățată, de pământul vegetal ca si de alte materiale nepotrivite si îndepărtate din această zonă. Umpluturile din pământuri coezive si necoezive se vor efectua în straturi nivelate, specificându-se:

- grosimile optime ale fiecărui strat;
- tipul de utilaj de compactare;
- numărul minim de treceri ale utilajului de compactare;
- umiditatea optimă de compactare.

Determinările pe poligonul de probă, se vor efectua în prezenta delegațiilor Antreprenorul sau a Proiectantului.

Numai după constatarea că gradul de compactare, prescris în proiect a fost obținut, se va putea trece la realizarea întregii lucrări, pe baza unui caiet de sarcini, întocmit de Proiectant.

Verificarea si receptia lucrărilor se vor face cu respectarea prevederilor normativului C 56-85- caietul II-cap. I- art.1.1.+1.7. si cap. 2-art. 2.1.+2.3. (Bulet Constr. nr.1 - 2/1986.

3.30. POZAREA CONDUCTELOR DE CANALIZARE

La executarea lucrărilor de acest gen succesiunea operatiilor va urma următorul drum :

- 1) Trasarea în teren
- 2) Săpături
- 3) Sprijiniri
- 4) Epuismente
- 5) Îmbinarea conductelor
- 6) Construcții anexe
- 7) Proba de etanșeitate a conductelor
- 8) Executarea umpluturilor

1) Trasarea în teren se materializează prin tăruși amplasați pe ax în punctele caracteristice (la coturi în plan și în profil, în vârfurile de unghi ale acestora, la tangentele de intrare și ieșire din curbele realizate prin pozarea tuburilor, în axa căminelor, în punctele caracteristice ale lucrărilor de artă). Fiecare dintre tăruși de ax va avea doi martori amplasați perpendicular pe axa traseului la o distanță care să-i asigure împotriva degradării în timpul executării săpăturilor, al depozitării pământului și al circulației pe marginea santului; această distanță se alege constantă pentru o anumită secțiune tip de pozare a conductei.

Se plantează tăruși pe porțiunile de aliniament, din 50 în 50 m pe axa traseului. Determinarea adâncimii săpăturii se face cu rigle și cruci de vizare.

Respectarea întocmai a cotelor de pozare prevăzute în proiect prezintă o deosebită importanță pentru a nu se crea între căminele de golire și de aerisire puncte înalte și joase intermediare, element care provoacă formarea unei pungi de aer, care conduce la diminuarea debitului conductei, sau să împiedică golirea completă a conductei în caz de avarii și reparații.

Săpătura este precedată de operația de **desfacerea pavajelor** (acolo unde este cazul), pe lățimea tranșei plus 30 cm, dimensiuni propuse de măsurile obligatorii pentru protecția muncii. Materialul rezultat din desfacerea pavajului se depozitează îngrijit, astfel încât să poată fi reîntrebuințat. Desfacerea pavajelor din beton se execută în modul următor: se îndepărtează stratul de bitum (dacă este cazul), cu ajutorul târnăcoapelor sau al răngilor după care cu ajutorul picamerelor acționate cu aer comprimat se desface stratul suport din beton. Depozitarea bitumului se face îngrijit în vederea recuperării la refacerea pavajului.

2) Săpături se execută manual, mecanizat sau semimecanizat. Săpăturile manuale se execută cu unelte terasiere ca: lopeti, casmale, târnăcoape. Săpăturile manuale sunt obligatorii când în sol se găsesc și alte conducte, în funcțiune, deoarece prin executia cu

excavatorul acestea ar putea fi avariate provocând, pe lângă pagube directe (distrugerea instalațiilor respective) și întreruperi ale serviciului respectiv (electricitate, telefon, canalizare etc.). Majoritatea săpăturilor se poate executa mecanizat. Fac excepție traseurile, unde datorită existenței rețelelor subterane (telecomunicații, gaz natural, apă potabilă) săpăturile se fac manual într-un procentaj de 80....100%.

Executarea săpăturilor începe numai după completa organizare a lucrărilor și aprovizionarea pe tronsoane dinainte precizate, a tuturor materialelor (conducte, piese speciale, palplanse, lemnărie, agregate, etc) și a utilajelor necesare pentru executare (masini de săpat, de transport și de executare a compactărilor și umpluturilor, masini pentru executarea îmbinărilor, a izolațiilor, pompe de epuizament, utilaj pentru proba de presiune etc,) astfel încât transeele să stea deschise o perioadă cât mai scurtă de timp.

Pentru executarea terasamentelor și amenajarea fundului șanțului în terenuri macroporice sensibile la umezire trebuie respectate și prevederile normativelor specifice.

În zonele cu terenuri alunecătoare, săpăturile se deschid pe tronsoane scurte, de maximum 15 - 20 m, executarea urmând a se efectua foarte rapid.

În terenuri agricole săpătura se începe prin excavarea și depozitarea separată a pământului vegetal, în vederea readucerii lui pe ampriza conductelor de distribuție după terminarea lucrărilor.

Se va da o mare atenție ultimului strat de 25 - 30 cm, acesta fiind executat manual în mod obligatoriu. Finisarea patului conductei este necesară pentru a crea condiții optime la montarea și pozarea tronsoanelor de conducte mai ales în cazul utilizării conductelor din tevi de PVC.

Se mai execută săpături manuale la gropile de poziție (cămine de vizitare, subtraversări, etc) și tranșee aflate în străzi laterale înguste.

Pământul rezultat din săpătură se depozitează la cel puțin 50 cm depărtare de marginea tranșeei, pe o singură parte, aceea opusă căii de acces și transport a tuburilor și materialelor pentru conductă. Pe terenurile agricole stratul vegetal se depozitează separat.

3) Sprijiniri. se va face în cazurile când adâncimea săpăturii depășește 0,75 m în terenuri slabe și 1,25 m în terenuri cu umiditate și rezistență obișnuită. Datorită adâncimii minime de pozare de 1,5 m pe tot traseul proiectat se vor practica sprijiniri. Volumul și sistemul de sprijinire diferă în funcție de natura pământului, amplasarea lucrării, materialele de sprijinire disponibile (existente), durata executării lucrărilor, debitul apelor subterane, materialul din care sunt alcătuite și cu care se montează tuburile.

Terenurile rezistente vor fi sprijinite cu dulapi orizontali așezați rari (1 - 2 rânduri) peste care se montează lăți verticale și între care se bat forțat proptele orizontale. Dulapii orizontali și verticali se confecționează din cherestea și se refolesc. Proptele se confecționează din lemn rotund, din metal sau combinat. La terenuri mai slabe (nisip, pietris) sprijinirea se face cu dulapi orizontali; la terenuri necoezive, curgătoare (pietris, nisipuri curgătoare, mături, turbe) sprijinirea se face cu dulapi verticali.

În cazul de față având în vedere că stratificatia subsolului prezintă stabilitate mare în majoritatea traseelor **se vor utiliza sprijiniri pe toate înălțimea transei la săpături mai adânci de 2,0 m, iar la săpături cu adâncimi mai mici de 2,0 m inclusiv se vor utiliza sprijiniri pe o înălțime $h = H_{săp} - 0,5$ m.**

4) Epuizmente. Montajul pe loc a conductelor necesită în general fundație uscată astfel încât să se asigure rezemarea conform proiectului, precum și posibilitatea îmbinării tuburilor de canalizare (prin mufare). Evacuarea apelor din transee se poate face în mai multe moduri, în funcție de cantitatea de apă, natura pământului, amplasarea lucrării și alte condiții locale și anume: în sisteme deschise (prin gravitație), manual și pompare. Prin gravitație, desecarea se poate realiza când există pantă suficientă și posibilitatea scurgerii într-un emisar învecinat; manual, când cantitățile de apă infiltrate sunt mici; prin pompe cu diafragmă care pot fi acționate manual, pentru un debit de 1,5 - 5 l/s în funcție de diametrul conductei de aspirație 50 - 100 mm sau cu motor electric sau termic. Întreruperea pomparei în mod nejustificat înaintea terminării operației de desecare poate provoca pagube și întâzieri în cadrul execuției, astfel este de recomandat alegerea judicioasă a tronsoanelor, și unde există riscul de inundare continuă se va trece la execuția în trepte (tronsoane mici) luând în considerare și anotimpul (ploios, uscat) făcând programările de execuție în funcție de acesta. În zonele unde nivelul apelor subterane este ridicat (lângă pârâu), executantul va lua măsuri speciale pentru a crea condiții favorabile pozării conductelor, prin efectuarea tuturor operațiilor de îmbinare pe suprafața terenului scurtând la minim deschiderea transeei.

5) Îmbinarea conductelor

Conductele de PVC sunt livrate în tronsoane de 1, 2, 3, 5 și 6 m lungime. Îmbinarea tronsoanelor se face prin mufare cu etansare cu inel de cauciuc.

Partea de conductă care intră în mufă trebuie să fie rezuită într-un unghi cu orizontala de 15 grade. Întrucât vom avea nevoie de tevi mai scurte, după tăiere (perpendicular cu un ferestrău

având dinti de 2... 3 mm) partea care intră în mufă se răzuiește în modul susamintit. Lungimea tesăturii , “b” este în funcție de diametrul tevii , conform tabelului următor:

D	160	225	280	315	450
b(mm)	14	20	24	26	41

Lungimea tevii ce intră în mufă se va însemna cu o culoare vizibilă (lungimea notată cu EL), aceste lungimi sunt în funcție de diametru conform tabelului următor:

D	160	225	280	315	450
EL(mm)	130	150	165	182	215

Conductele se pot îmbina în transee sau pe marginea transeii pe tronsoane. Este important ca patul de asezare să fie pregătit conform cerintelor, prevăzut cu nisip sau pământ lipsit de pietris având proprietăți apropiate nisipului (fără materiale organice și instabile). Grosimea patului de nisip este 15 cm. La umplere în mod manual se pune nisip (sau material lipsit de pietris) lângă conductă pe ambele părți pe o grosime de min. 15 cm, și deasupra pe o grosime de 20 cm, după care se aterne celelalte straturi în mod normal .

Este foarte important ca la asamblare inelul de cauciuc să fie asezat conform cărții tehnice dată de către furnizor. Câteva indicații în acest sens dăm aici:

- curățirea părților de teavă unde urmează montarea inelului;
- asezarea inelului în mufă cu partea mai groasă spre interior;
- folosirea apei și săpunului în operația de asamblare: inelul se pune în apă, iar teava care intră în mufă se unge uniform pe porțiunea respectivă cu săpun. Este interzis ungerea cu produse petroliere.
- la tevi cu diametru mai mare de 160 mm este indicat a se folosi dispozitiv de asamblare arătat în cartea tehnică a conductei .

Se știe că conductele din PVC au coeficientul de dilatație relativ mare, ca atare ele se dilată și se contractă în funcție de variația temperaturii. Preluarea dilatărilor liniare se face în mufe, existând distanțe între capătul tevii introduse și capătul mufei. De aceea este foarte important respectarea lungimilor “EL” date în tabelul de mai sus. În plus pentru a constitui puncte fixe, se face următoarea operație : sub mufe se constituie gropite de cap pe o grosime de $100 + D/10$ cm dar min. 15 cm din material nisipos cuarțos cu pietris compactat foarte bine (90 %).

Patul de conductă poate să conțină pietris uniform repartizat în nisip numai sub granulatia de 12 mm.

Traseul conductelor PVC este de obicei drept, dar este permis curbe pe orizontală cu raze mari date în cartea tehnică de către furnizor. Nu este permis curbe pe plan vertical. Dar și în acest

caz mufele trebuie să fie lipsite de orice efort suplimentar. **Asezarea conductelor se face sub linia de îngheț, adică sub 1,1 m.**

Conductele se pot asambla și pe marginea santului. În acest caz lansarea în santuri se face treptat (serpuire) prin scoaterea la rând a suporturilor (reazemelor, grinzilor din lemn) de sub tronsonul gata asamblat. Lansarea se face cu ajutorul frânghiilor.

În locurile unde pericolul inundației cu apă este mare lansarea tronsoanelor să se facă foarte repede, înaintea deteriorării patului pregătit, iar pe părți se pot umple santul (parțial, sau total) lăsând liber locul asamblărilor pentru efectuarea probelor de etansare.

Se va avea foarte mare grijă la eliminarea pericolului infundării conductelor (înainte și după asamblare) cu materiale provenite din săpături și altele în timpul execuției, iar în cazul încetării lucrului toate capetele libere de conducte se astupă cu grijă.

Trecerea prin pereții căminelor de vizitare (beton) se va face cu ajutorul unor piese speciale, date de furnizorul conductelor (împreună cu instrucțiunile de montaj).

6) Construcțiile anexe

Căminele de vizitare și Căminele de rupere de pantă (CRP)

Sunt construcții din tuburi de beton prefabricate cu diametrul camerei de lucru $D=1\text{m}$, și cu înălțimi variabile între 1,5 și 3,96 m. S-a făcut o clasificare pe patru tipuri de cămine în funcție de înălțimea acestora, astfel:

- Tip 1 $H_c = \max 2 \text{ m}$
- Tip 2 $H_c = 2,01 \dots 3 \text{ m}$
- Tip 3 $H_c = \text{peste } 3 \text{ m}$
- CRP $H_c = 2,50 \dots 3,96 \text{ m}$ $c = 1,6 \dots 2,00 \text{ m}$ (cădere)

Se vor folosi cămine din material plastic (PVC) unde condițiile de pozare vor permite și prețul de execuție nu va depăși pe cel prevăzut în proiect.

Se va da o atenție deosebită la etanșarea hidrofugă a căminelor (tencuieli interioare și izolație exterioare conform listelor de cantități de lucrări) și la trecerile conductelor prin pereții acestora (piesă de trecere etanșă).

7) Proba de etanșitate a conductelor

Pentru exfiltratii, se astupă capetele tronsoanelor (între cămine) în mod etans, după care se umple cu apă pe o înălțime de 2 mCA (coloană de apă) pe o perioadă de 2 ore. După care se măsoară în timp de 15 minute cantitatea reală de apă care iese din conductă, și se compară cu valoarea $V_{\text{cale}} = a \times d \times l + 1,3 \times X$, de unde :

- V_{cale} cantitatea de apă exfiltrată calculată în litri

- a coeficient care tine cont de materialul conductei (aici = 0,5)
- d diametrul interior al conductei în cm
- l lungimea conductei ,în km
- X numărul căminelor de vizitare din beton pe traseul verificat;

După compararea valorilor (cel măsurat efectiv si cel calculat) se poate face o clasificare calitativă a rețelei testate conform tabelului următor :

Cantități efectiv măsurate	Eroare permisă		
	clasa I.de calitate	clasa II.de calitate	clasa III.de calitate
apă exfiltrată	1,0 V _{cal e}	1,5 V _{cal e}	3,0 V _{cal e}

8) Executarea umpluturilor

Umplerea tranșelor se face cu pământul rezultat din săpătură, după un control de nivelment, verificare calitatii executiei lucrării si după efectuarea primei probe de etanșitate. Se începe cu asezarea pe tub a unui strat de 30 - 40 cm pământ afânat, fără bolovani pietre sau pământ înghetat; acesta se aază în straturi de 10 - 15 cm si se compactează separat cu grijă deosebită . În acelasi timp se va avea grijă să se scoate sprijinirile. **Umplutura mecanizată în straturi de 20 - 30 cm grosime, se poate face peste teava PVC numai la distanta de 1,0 de la partea superioară a acesteia.** Verificarea privind gradul de compactare al umpluturilor se va face prin extragerea de probe din stratul compactat.

În pământurile cu ape subterane, tranșea trebuie epuizată de apă înainte de executarea umpluturilor. Se interzice îngroparea lemnului provenit din cofraje si sprijiniri în umplutură. La terminarea lucrărilor se îndepărtează toate materialele de constructie rămase, precum si surplusul de pământ care se transportă în locurile stabilite. Operatia de umplere se încheie cu executarea pavajelor si curățirea completă a traseului lucrărilor. Pentru refacerea pavajului se folosesc în primul rând materialele rezultate din desfacere.

La compactare manuală se foloseste maiul de mână.Pentru compactarea mecanică se folosesc diferite utilaje: maiuri mecanice, maiuri vibrante, cilindri compresori.

3.31. MĂSURI DE PROTECTIE SI TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII

În alimentări cu apă si canalizări se produc accidente de muncă în timpul executării lucrărilor dar cele mai multe apar în timpul exploatării. De aceea măsurile de protectie se iau în mod diferentiat; ele sunt cuprinse în Normele de protectie a muncii, care trebuie să formeze obiectul unor instructaje a tuturor lucrătorilor din alimentări cu apă si canalizări .

Aceste investitii contin constructii ample ca suprafată, cu obiecte adeseori la adâncimi mari pentru care o atentie deosebită trebuie acordată sprijinirilor.

Întrucât pe santiere se folosesc numeroase utilaje de constructii care functionează cu energie electrică, trebuie luate măsuri pentru prevenirea electrocutărilor, mai ales unde se lucrează în mediu umed si se cere respectarea regulilor tehnice a securității muncii.

În acest sens există o serie de măsuri specifice pe linia PSI, sanitar, protectia muncii, electrocutării care trebuiesc cunoscute de către personalul implicat în conducerea, întreținerea si exploatarea rețelelor edilitar-gospodăresti. Se vor respecta următoarele prevederi în vigoare:

- „Norme de protectia muncii”(generale si specifice) conform Legii nr.90/1996
- “Norme PSI”
- “Norme sanitare” (Ordin MS 1935/1996)
- „Norme specifice de protectia muncii”
- „Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentări cu apă a localităților si pentru nevoi tehnologice” aprobate prin Ordin MMPS în anul 1997
- „Norme specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la polpulatie si din procesele tehnologice” aprobate prin Ordin MMPS nr.359/1995
- Avizele si acordurile date de către Agentia de protectie a mendiului, Regia Autonomă a Gospodăriei apelor, Consiliile locale, Alte organe interesate în executia lucrării.

3.32. CONDITII DE RECEPTIE

Pe baza normativului C 56 se verifică :

- echiparea corespunzătoare
- respectarea traseului prevăzute
- folosirea materialelor prevăzute
- lucrările ce devin ascunse
- fixarea corectă a conductelor, armăturilor, echipamentelor
- functionalitatea obiectelor
- aspectul estetic etc.
- functionarea în ansamblu al obiectivului

3.33. Marcaje

Lucrările executate se marchează pe teren astfel :

- Axa conductelor prin borne de beton amplasate în vârfurile de unghi ale traseului.
- Căminele speciale se numerotează cu datele oferite de proiectant.

- Punctele unde s-au introdus piese speciale și echipamente hidrotehnice ca de exemplu cămine de spălare, cămine de intersecție etc. se vor marca corespunzător cu datele proiectului.

Marcajele trebuie să fie întreținute și completate în timpul exploatării, ținându-se o evidență strictă și detaliată în cartea construcției.

4. BREVIAR DE CALCUL

DEBITE CARACTERISTICE DE APĂ UZATĂ

Capacitatea sistemului existent a fost proiectată pentru extinderi viitoare. Conform proiectului de bază debitele caracteristice la nivelul comunei Racu se arată în tabelul următor:

Debite caracteristice de ape uzate menajere în comuna Racu (satele Racu și Gârciu)

Nr.crt.	Elemente	Etapa I.	Et.finală
1.	Debit mediu zilnic, Q_u zi med. mc/zi l/s	201,00 2,30	209,00 2,41
2.	Debit maxim zilnic, Q_u zi max. mc/zi l/s	235,00 2,70	245,4 2,83
3.	Debit maxim orar, Q_u h max. m/h l/s	16,85 4,70	17,85 4,97

Dacă adoptăm, ca satul Racu are o pondere de 50 % din totalul comunei existente, situația debitelor caracteristice se prezintă astfel:

Debite caracteristice de ape uzate menajere în satul Racu

Nr.crt.	Elemente	Etapa I.	Et.finală
1.	Debit mediu zilnic, Q_u zi med. mc/zi l/s	100,5 1,15	104,5 1,205
2.	Debit maxim zilnic, Q_u zi max. mc/zi l/s	117,5 1,35	122,7 1,415
3.	Debit maxim orar, Q_u h max. m/h l/s	18,20 5,05	8,925 2,485

EVALUAREA CONSUMATORILOR SI CONSUMURILOR DE APĂ ÎN EXTINDEREA PREZENTĂ

Necesarul de apă pentru nevoi gospodărești (Ng)

- Număr total de gospodării ... 20
- Numărul de locuitori 80
- Densitate 4 loc/gosp

Situația branșării consumatorilor (propunere): Locuitori branșati în zona IV: 100 % (cu clădiri racordate la canalizare cu instalație de apă cu prepararea apei calde prin încălzirea cu lemne).

Norme specifice de apă (q sp)

Analiza consumului de apă pentru populație a condus la valorile între 40 și 100 litri/om zi. Având în vedere că există și alte surse de apă (fântâni, izvoare, comerț, etc) pentru satisfacerea nevoilor gospodărești, și luând în considerație și tendința de economisire a apei la nivelul fiecărei gospodării, în prezenta lucrare propunem:

- $n_{sp} = 100$ l/om zi pentru zonele III și IV
- $n_{sp} = 80$ l/om zi pentru zona II
- $n_{sp} = 40$ l/om zi pentru zona I

$$Ng = 80 \times 100 = 8000 \text{ l/zi} = \mathbf{8 \text{ mc/zi (0,09 l/s)}}$$

DEBITE CARACTERISTICE DE APĂ POTABILĂ (fără incendiu)

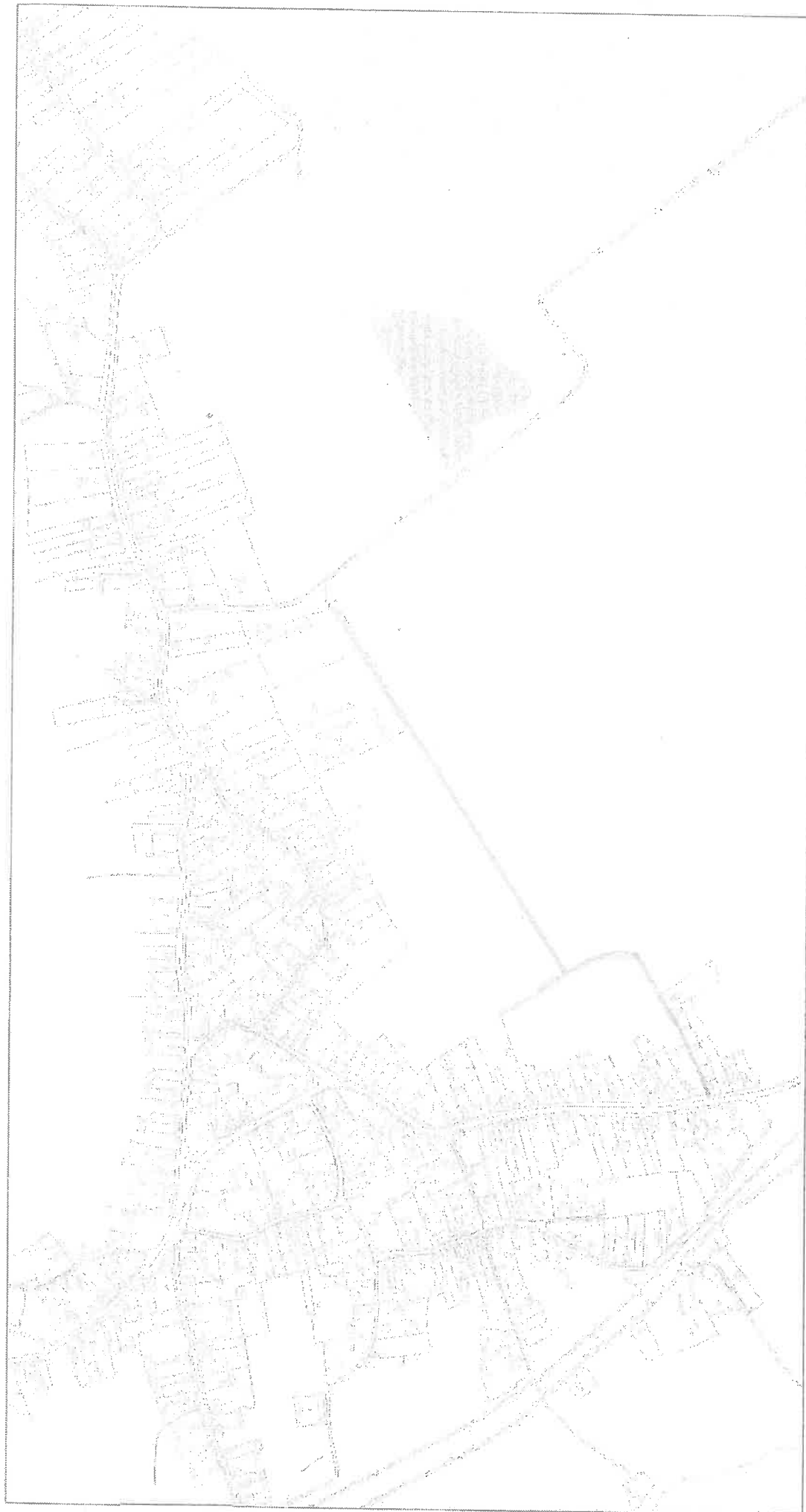
- $Q_{zi \text{ med}} = Ng = 8,00 \text{ mc/zi (0,09 l/s)}$
- $Q_{zi \text{ max}} = K_{zi} \times Q_{zi \text{ med}} = 10,40 \text{ mc/zi (0,12 l/s)}$, $K_{zi} = 1,3$
- $Q_{h \text{ max}} = (K_{ox} \times Q_{zi \text{ max}}) / 24 = 1,0 \text{ mc/h (0,27 l/s)}$, $K_{ox} = 3$

DEBITE DE CALCUL PE LINIA CANALIZĂRII

- $Q_u \text{ zi med} = 8,00 \text{ mc/zi (0,09 l/s)}$
- $Q_u \text{ zi max} = 10,4,00 \text{ mc/zi (0,12 l/s)}$
- $Q_u \text{ h max} = 1,0 \text{ mc/h (0,27 l/s)}$

ÎNTOCMIT,
ing. Ferencz Antal

Comuna Racu



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMINATURA CERINTA	REPREZENTIVITATEA NR.02/04
PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. FERENCZ CONSULTING S.R.L., TUSNAD SAT		Beneficiar:	
		COMUNA RACU, JUDETEL HARGHITA	
		Titlu Proiect:	
		EXTINDERE SISTEM DE APA SI APA GATA IN ZONA DC 2130 Com. Racu, Jud. Harghita	
SPECIFICATIE SEF PROIECT	NUME ING. FERENCZ ANI AL	SEMINATURA Scris	PROIECT NR. 27022
PROIECTANT DESEINAT	ING. FERENCZ ANI AL	Scris Data Sept. 2022	FAZA: S.P. PLANSA: AC-00
		PLAN INCADRARE IN LOCALITATE	

Obiectul	Bransament apa potabila	
Categoria de lucrari	Conducte si Accesorii Pentru Conducte	

FORMULAR F3

Nr. Art.	Capitolul de lucrari	Unitate	Cantitate	Pret unitar a. Materiale b. Manopera c. Utilaj d. Transport Total a+b+c+d	SECTIUNE FINANCIARA				Total (3x4)
					M (3x4a) Materiale	m (3x4b) Manopera	U (3x4c) Utilaj	t (3x4d) Transport		lei
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,00	Bransament de apa - Aprovizionare si montarea caminilor prefabricate pentru contorizare in domeniul public, inclusiv dotari	buc	20						
2,00	Bransament de apa - Aprovizionare si montarea tevilor, fittingurilor	buc	20						
Cheltuieli directe									
Alte cheltuieli directe:									
- CAS									
- somaj									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate: CAM 2,25%									
Total cheltuieli directe									
Cheltuieli indirecte =Tox %									
Profit=(To+to)X %									
TOTAL GENERAL									

PROIECTANT

Obiectul		Racord canal										
Categoria de lucrari		Conducte si Accesorii Pentru Conducte										
FORMULAR F3												
Nr. Art.	Capitoul de lucrari	Unitate	Cantitate	Pret unitar				M (3x4a)	m (3x4b)	U (3x4c)	t (3x4d)	Total (3x4)
				a. Materiale	b. Manopera	c. Utilaj	d. Transport						Total
SECTIUNE TEHNICA												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SECTIUNE FINANCIARA		
1,00	Aprovizionarea si montarea caminelor din PVC Dn400, amplasate in domeniul public	Buc	20									
2,00	Aprovizionarea si montarea tevilor si fittingurilor pentru instalatiile necesare racordurilor de canalizare, cu diametrul exterior al conductei de racord care sa nu depaseasca 160 mm.	Buc	20									
Cheltuieli directe												
Alte cheltuieli directe:												
- CAS												
- soma)												
- fond de risc												
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate: CAM 2,25%												
Total cheltuieli directe												
Cheltuieli indirecte = Tox %												
Profit=(To+Io)x %												
TOTAL GENERAL												
TVA												
TOTAL VALOARE CU TVA												

PROIECTANT

Obiectul	Rețele de alimentare cu apă Racu	
Categoria de lucrări	Conducte și Accesorii Pentru Conducte	

FORMULAR F3

Nr. Art.	Capitolul de lucrări	Unitate	Cantitate	Preț unitar a. Materiale b. Manopera c. Utilaj d. Transport Total a+b+c+d	M (3x4a) Materiale	m (3x4b) Manopera	U (3x4c) Utilaj	t (3x4d) Transport	Total (3x4)
SECTIUNE TEHNICA									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,00	DE110 Pn16 in transee ce nu depasesc adancimea de 1.5m, inclusiv terasamente si materialul de pozare si acoperire a conductei(din care 34 m se va poza prin foraj dirijat, langa subtraversarea de calea ferata)	m	920						
2,00	Hidrant de incendiu subteran Dn80	buc	9						
Cheltuieli directe									
Alte cheltuieli directe:									
- CAS									
- somaj									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate: CAM 2,25%									
Total cheltuieli directe									
Cheltuieli indirecte = Tox %									
Profit=(To+To)x %									
TOTAL GENERAL									

PROIECTANT

Obiectul	Rețele de canalizare menajera in loc. Racu	
Categoria de lucrari	Conducte si Accesorii Pentru Conducte	

FORMULAR F3

Nr. Art.	Capitolul de lucrari	Unitate	Cantitate	Pret unitar a. Materiale b. Manopera c. Utilaj d. Transport Total a+b+c+d	SECTIUNE FINANCIARA				Total (3x4)
					M (3x4a) Materiale	m (3x4b) Manopera	U (3x4c) Utilaj	t (3x4d) Transport		lei
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,00	De200 SN4 in transee cu adancimea de 2-2.5m, inclusiv materialul de pozare si acoperire a conductei	m	920						
2,00	Camin de vizitare pe canalizare cu Dn1000 cu adancimea intre 2-2.5m	Buc	20						
Cheltuieli directe									
Alte cheltuieri directe:									
- CAS									
- soma)									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale nominalizate: CAM 2.25%									
Total cheltuieli directe									
Cheltuieli indirecte = Tox %									
Profit= (To+Io)x %									
TOTAL GENERAL									
TVA									
TOTAL VALOARE CU TVA									

PROIECTANT

5. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI

- Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv	.....	F1
- Lista cu cantit. de lucr. pe categ. de lucr.,	Rețele apă potabilă zona DC 273D ...	F3
- Lista cu cantit. de lucr. pe categ. de lucr.,	Bransamente apă zona DC 273D ...	F3
- Lista cu cantit. de lucr. pe categ. de lucr.,	Rețele canalizare zona DC 273D ...	F3
- Lista cu cantit. de lucr. pe categ. de lucr.,	Racorduri canalizare zona DC 273D ...	F3

ÎNTOCMIT,
ing. Ferencz Antal



Proiect de studiu
1/1
R

Secretar general al comunei
Răcu

M

Anexa nr. 2 la ACD nr. 21/2023

Anexa 2.2 a
la normele metodologice

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții: „Extindere sistem de apă și apă uzată zona 273D”	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	
Beneficiar (UAT)	Comuna Racu
Amplasament:	Localitatea Racu DC273D
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	1330301,67
din care C+M (lei inclusiv TVA)	1330301,67
Curs BNR lei/euro din data	
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	1251464,17
Valoare finanțată de UAT Racu (lei inclusiv TVA)	78837,5

ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI STAȚII DE TRATARE A APEI

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Sursa de apă	buc.	.....	.....
Instalațiile de pompare	buc.	.....	.....
Stația de clorinare a apei	buc.	.....	.....
Stația de tratare a apei	buc.	.....	.....
Conductele de aducțiune	m.	.....	.....
Rezervor de înmagazinare a apei potabile	buc.	.....	.....
Stațiile de pompare și repompare a apei potabile	buc.	.....	.....
Rețelele de distribuție	m.	920	279685,82
Branșamente individuale	buc.	20	92775,64
Alte capacități .....		.....	.....
Total locuitori ce vor beneficia direct (pentru care se realizează branșamente individuale)	loc.	80	372461,46
Total locuitori	loc.	80	372461,46

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr..... (euro fără TVA)	1500	7500
Verificare încadrare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	931,15	74492,29

Primar/ Președinte/ Reprezentant legal

Nume Prenume, Császár Attila

Semnătura

Președintele sediului

R



Secretar



Secretar al comunei Racu

M

Anexa nr. 3 la HCL nr. 21/2023

Anexa 2.2 b
la normele metodologice

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții: „Extindere sistem de apă și apă uzată zona 273D”	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	
Beneficiar (UAT)	Comuna Racu
Amplasament:	Localitatea Racu DC273D
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	1330301,67
din care C+M (lei inclusiv TVA)	1330301,67
Curs BNR lei/euro din data	
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	1251464,17
Valoare finanțată de UAT Racu (lei inclusiv TVA)	78837,5

SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV
CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. b) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Stație de epurare	buc.	.....	.....
Stații de pompare și repompare a apei apă uzată	buc.	.....	.....
Rețea de canalizare apă uzată	m.	920	655865,77
Conducta de evacuare a apei epurate în emisar	buc.	.....	.....
Guri de vărsare în emisar	buc.	.....	.....
Racorduri individuale	buc.	20	86977,16
Alte capacități:		.....	.....
Total locuitori echivalenți ce vor beneficia direct (pentru care se realizează racorduri individuale)	loc.	80	742842,93
Total locuitori echivalenți	loc.	80	742842,93
Total locuitori	loc.	80	742842,93

Capacități canalizare pluvială și sisteme de captare a apelor pluviale:	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Guri de scurgere	buc.	.....	.....
Rețea de canalizare apă pluvială	m.	.....	.....
Stații de pompare și repompare a apei apă pluvială	buc.	.....	.....
Guri de vărsare în emisar	buc.	.....	.....
Alte capacități:		.....	.....

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr..... (euro fără TVA)	2500	12500
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	1857,11	148568,586

Primar/ Președinte/ Reprezentant legal
Nume Prenume, Császár Attila

Semnătura

Președintele sedinței
Președintele Comunei Racu



stura nr. 3 la HCD nr. 21 / 2023

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Extindere sistem de apă și apă uzată zona DC 273D "

Se completeaza doar campurile

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare	Defalcarea pe standard de cost	C+M
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA			
		LEI	LEI	LEI			
1	2	3	4	5			
Capitolul 1							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului:							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	buget local	nu	nu
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	2.000,00	380,00	2.380,00	buget local	da	da
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	1.000,00	190,00	1.190,00	buget de stat	da	da
TOTAL CAPITOL 1		3.000,00	570,00	3.570,00			
Capitolul 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului							
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00			
Capitolul 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00	buget local	da	nu
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000,00	1.900,00	11.900,00	buget local	da	nu
3.3	Expertizare tehnică	10.000,00	1.900,00	11.900,00	buget local	da	nu
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
3.5	Proiectare	44.250,00	8.407,50	52.657,50			
3.5.1	Termă de proiectare	2.250,00	427,50	2.677,50	buget local	da	nu
3.5.2	Studiu de fezabilitate	4.500,00	855,00	5.355,00	buget local	da	nu
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	7.500,00	1.425,00	8.925,00	buget local	da	nu
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10.500,00	1.995,00	12.495,00	buget de stat	da	nu
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D T A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2.000,00	380,00	2.380,00	buget de stat	da	nu
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	17.500,00	3.325,00	20.825,00	buget de stat	da	nu
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00	buget local	da	nu
3.7	Consultanță	3.500,00	665,00	4.165,00	buget local	da	nu
3.8	Asistență tehnică	5.000,00	950,00	5.950,00	buget local	da	nu
TOTAL CAPITOL 3		84.250,00	16.007,50	100.257,50			
Capitolul 4							
Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	937.230,57	178.073,81	1.115.304,38			
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	937.230,57	178.073,81	1.115.304,38	buget de stat	da	da
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	da
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00			
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	da
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00			
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00			
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00			
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00			
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
TOTAL CAPITOL 4		937.230,57	178.073,81	1.115.304,38			
Capitolul 5							
Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	27.500,00	5.225,00	32.725,00			
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	22.500,00	4.275,00	26.775,00	buget de stat	da	da
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	5.000,00	950,00	5.950,00	buget local	da	nu
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	19.058,46	3.621,11	22.679,57			
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.686,15	890,37	5.576,52	buget de stat	da	nu
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	9.372,31	1.780,74	11.153,05	buget de stat	da	nu
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu

5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desfiintare	5 000,00	950,00	5.950,00	buget local	da	nu
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	46 861,57	8.903,69	55.765,22	buget de stat	da	nu
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
TOTAL CAPITOL 5		93.419,99	17.749,80	111.169,79			
Capitolul 6							
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	buget local	da	da
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00			
TOTAL GENERAL		1.117.900,56	212.401,11	1.330.301,67			
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		962.730,57	182.918,81	1.145.649,38			

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	1.330.301,67
buget de stat	1.251.464,17
buget local	78.837,50

Prețuri fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	937.230,57	0,00
Valoare investitie	1.117.900,56	0,00
Cost unitar aferent investiției	13.973,76	0,00
Cost unitar aferent investiției (EURO)	2.794,75	0,00

Data	10.09.2021
Curs Euro	5,0000
Valoare de referință standard de cost (locuitor)	80

Beneficiar:



Proiectant:



Președintele sedinței,

R

Secretar general al comunei

Percy



M

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții: „Extindere sistem de apă și apă uzată zona 273D”	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	
Beneficiar (UAT)	Comuna Racu
Amplasament:	Localitatea Racu DC273D
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	1330301,67
din care C+M (lei inclusiv TVA)	1330301,67
Curs BNR lei/euro din data	
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	1251464,17
Valoare finanțată de UAT Racu (lei inclusiv TVA)	78837,5

SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV
CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. b) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Stație de epurare	buc.	.....	.....
Stații de pompare și repompare a apei apă uzată	buc.	.....	.....
Rețea de canalizare apă uzată	m.	920	655865,77
Conducta de evacuare a apei epurate în emisar	buc.	.....	.....
Guri de vărsare în emisar	buc.	.....	.....
Racorduri individuale	buc.	20	86977,16
Alte capacități:		.....	.....
Total locuitori echivalenți ce vor beneficia direct (pentru care se realizează racorduri individuale)	loc.	80	742842,93
Total locuitori echivalenți	loc.	80	742842,93
Total locuitori	loc.	80	742842,93

Capacități canalizare pluvială și sisteme de captare a apelor pluviale:	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Guri de scurgere	buc.	.....	.....
Rețea de canalizare apă pluvială	m.	.....	.....
Stații de pompare și repompare a apei apă pluvială	buc.	.....	.....
Guri de vărsare în emisar	buc.	.....	.....
Alte capacități:		.....	.....

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr..... (euro fără TVA)	2500	12500
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	1857,11	148568,586

Primar/ Președinte/ Reprezentant legal,
Nume Prenume, Császár Attila
Semnătura

Președintele Sediului



Secretar general al comunei Racu