



ROMÂNIA
JUDEȚUL CLUJ
COMUNA DABÎCA



SECȚIUNEA II

CAIET DE SARCINI



2. Inițiere rețea de canalizare, stație de epurare în localitatea Luna de Jos, comuna Dabîca, jud. Cluj

A) Descrierea investiției

Acest obiectiv urmărește inițierea unei rețele de canalizare a apelor uzate menajere, precum și a unei stații moderne de epurare a acestora, ca o condiție legislativă imperativă pentru executarea branșamentelor la rețeaua de apă potabilă recent realizată. Această investiție în localitatea Luna de Jos oferă o stabilitate urbanistică zonei prin dezvoltarea infrastructurii de bază edilitară, de unde se vor putea crea extinderi viitoare de rețele pe tot arealul comunei Dăbâca.

Situația la momentul actual : sistemul de alimentare cu apă este finalizat pentru localitățile Dabaca și Luna de Jos și au componenta: conducta de aducțiune a localităților Dabaca și Luna de Jos și a anexelor necesare bunei funcționări a acestei investiții (stație de pompare cu automatizarea aferentă și rezervor de acumulare); conductelor de apă realizate prin lucrări sunt : cuplare în magistrala Cluj-Gherla din tuburi PREMOP Dn = 600 mm, străversare a linei duble de C.F. , străversare DN 1 C în zona localității Bontida în tub de protecție din otel, poz. km 28650 și continuat pe traseu cu conducta de aducțiune Dabaca amplasată pe lângă D.N. 1C și D.J 161 drum comunal localităților Luna și Dabaca .

Stația de pompare este automatizată , echipată cu instalație de clorinare.

Rezervorul de apă este din beton cu rol de compensare a consumului maxim și rezerva intangibilă pentru incendiu.

Prin prezentul proiect integrat s-a prevăzut lucrările necesare complementare obligatorii ca fiind etapa următoare investițională după introducerea rețelei edilitare de alimentare cu apă potabilă a localităților Dabaca și Luna de Jos din jud. Cluj – rețea de apă alimentată din magistrala de aducțiune Cluj-Gherla – prin introducerea rețelei edilitare de canalizare și epurare în stația de epurare nou proiectată , cu un design al rețelei și stației de epurare ce permite extindere la localitățile ce succed localitatea Luna de Jos . Prezenta documentație satisface cerințele de colectare a apelor uzate menajere și exigențele de epurare pentru apele uzate, în stația de epurare asigurându-se prin treptele epurării o epurare completă inclusiv epurare biologică pentru asigurarea calității impuse de normele și legislația internă și europeană .

Soluția tehnică aleasă pentru realizarea investiției prevede:

Canalizare în sistem de divizor sau separativ – se realizează la localități medii și mici , acolo unde strazile au pante suficiente pentru ca apele meteorice să poată avea scurgere totală sau parțială din suprafețe respectiv consumatorii sunt în număr redus și distribuiți în arealul suprafeței localității. În acest context , deoarece nu se dispun resurse financiare mari , localitățile vor executa în baza considerațiilor tehnice mai întâi rețeaua de canalizare menajeră ca o primă etapă urmând ca apoi să-și dezvolte rețeaua de canalizare pluvială într-o etapă următoare împreună cu sistemul rutier.

În baza acestei considerații , se alege pentru localitatea Luna de Jos , rețea de canalizare în sistem separativ / divizor , având ca obiect rețeaua de canalizare menajeră a localității.

Stație de epurare 2000-2500 locuitori echivalenți



B) Date tehnice ale investiției

Regimul de exploatare al sursei de apa este permanenta, si anume 365 zile/an si 24 ore/zi. Sistemul de epurare proiectat al comunei Dabaca amplasat in extravilanul localitatii Luna de Jos prin solutia aleasa are capacitatea si parametrii de epurare necesar epurarii apelor uzate in regimuri diferite de consum asigurand conditia deversarii apelor de scurgere-epurate in emisar , respectand normele de exigenta impuse .

Receptorul de ape menajere – epurate si pluviale este raul Lonea amplasat in valea Lonei , ce strabate intreaga localitate pe o lungime de peste 5 km .

Se propune realizarea lucrarilor de canalizare in sistem centralizat cu statie de epurare .

Alimentarea cu energie electrică se va face prin extinderea rețelei electrice existente în zonă.

Amplasamentele obiectelor proiectate – rețelele de canalizare – se vor poza pe strazor

Tipurile de conducte sunt cele prezentate mai jos:

Materialul	Destinatia	Diametrul (mm)	Lungimea (ml)
GRP / - PVC	Colector principal spre statia de epurare	600	4716,70
uPVC	Colectoare secundare cu cuplare in colectorul principal	500	278,35
uPVC	Conducte de canalizare principale stradale	400	2.628,49
uPVC	Conducte de canalizare principale stradale	315	2.165,74
uPVC	Conducte de canalizare principale stradale / de capat	250	71,96
uPVC	Conducte de canalizare pentru bransamente de colectare ape uzate consumatori	Ø250 mm - 2.800,00 ml	Nu se realizeaza in aceasta etapa
PP	REFULARE din statia de pompare a bazinului decantor	315	513,79
		total lungime teava	9.861,23

Căminele vor fi construite din beton si capac carosabil .

Decantor cu statie de pompare - amplasat in zona tehnica conform planurilor , are dimensiune de cca 400 mc si are in componenta sa o statie de pompare incorporata in constructia decantorului cu grup de pompare format din 3 pompe cu rotorul tip vortex - cu 3-6 pale , tipul si destinatia acestora fiind folosite pentru ape murdare si uzate cu particule solide in suspensie , debitul pana la 320 m3/h (≈ 90 l/s pentru o singura pompa) ,inaltimea de pompare pana la 46 m si cu posibilitatea amestecarii si trecerii a dimensiunea particulelor solide care pot trece prin pompa pana la 100 mm , alimentarea pompelor realizandu-se cu motor cu 2,4 sau 6 poli .



CLARIFICARI REȚEA CANALIZARE

- Clarificari asupra parametrilor de lucru

Parametrii de lucru la momentul actual :

Numarul de locuitori actuali in comuna Dabaca: 1831 locuitori

Calculul necesarului de apa pentru comuna Dabaca:

a) Debit zilnic mediu:

$$Q_{zi\ med} = q_s \times N_{calcul} / 1000 \quad (mc/zi)$$

$N_{calcul} = 1831$ locuitori

b) Debit maxim zilnic:

$$Q_{zi\ max} = k_{zi} \times Q_{zi\ med} \quad (mc/zi)$$

c) Debit maxim orar:

$$Q_{orar\ max} = k_{zi} \times k_o \times Q_{zi\ med} / 24 \quad (mc/h)$$

unde: $q_s = 170$ l/om zi - debit specific de apa

N comuna Dabaca = 1831 - numar de consumatori actuali

$k_{zi} = 1,20$ - coeficientul de variatie zilnica

$k_o = 2,7$ - coeficientul de variatie orara Dabaca

$$Q_{zi\ med} = 170 \times 1831 / 1000 = 311,27 \text{ mc/zi} = 3,603 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi\ max} = k_{zi} \times Q_{zi\ med} = 1,2 \times 311,27 = 373,524 \text{ mc/zi} = 4,3232 \text{ l/s}$$

$$Q_{orar\ max} = 1/24 \times k_o \times Q_{zi\ max} = 1/24 \times 2,7 \times 373,524 = 42,0215 \text{ mc/h} = 11,6731 \text{ l/s}$$

Canalizare menajeră :

Conform STAS 1846 - 90 debitele de canalizare menajeră se calculează cu relația:

$$Q_u = 0,8 \times Q_s.$$

$$Q_{u\ zi\ med} = 0,8 \times 311,27 = 249,016 \text{ mc/zi} = 2,882 \text{ l/s}$$

$$Q_{u\ zi\ max} = 0,8 \times 373,524 = 298,82 \text{ mc/zi} = 12,451 \text{ mc/oră} = 3,46 \text{ l/s}$$

$$Q_{u\ orar\ max} = 0,8 \times 42,0215 = 33,617 \text{ mc/oră} = 9,3381 \text{ l/s}$$

Debite epurate menajere : la momentul actual

$Q_{epurare} = Q_{orar\ max} = 9,3381 \text{ l/s} = 0,00934 \text{ m}^3/\text{s} = 33,617 \text{ m}^3/\text{h} = 806,808 \text{ m}^3/\text{zi}$ - debit minim de dimensionare al statiei de epurare



- Clarificari asupra utilitatilor

Acesul la obiective se va realiza de la drum existent.

Alimentarea cu energie electrică se va face prin extinderea rețelei electrice existente în zonă.

Alimentarea cu apa a statiei de epurare se realizeaza din extinderea rețelei de apa existente .

Cai de acces si caile de comunicatii

Autoritatea contractanta va asigura dreptul de libera trecere necesar si va desemna drumurile de acces care vor putea fi utilizate. Zona de lucru, adica zona sau zonele unde antreprenorul isi va aseza birourile, magaziile, atelierele de lucru, depozitele pentru echipamente etc. si bazele de transport, va fi in responsabilitatea antreprenorului.

Dreptul de libera trecere pentru lucrari va fi aprobat de autoritatile locale si se va considera a fi suficient pentru executia conforma a lucrarilor. Antreprenorul va reface si va reinstaura pe propria cheltuiala drepturile de libera trecere si zonele de lucru la incheierea lucrarilor.

Autoritatea contractanta poate cere in orice moment inlaturarea oricaror blocaje de pe drumurile de acces.

Sursa de apa, energie electrica si protectia muncii din santier

Pentru perioada de intindere a contractului, incluzand perioada de intretinere, autoritatea contractanta va pune la dispozitia antreprenorului, fara taxe suplimentare, un loc pentru constructia amenajarilor si facilitatilor necesare bazei de productie. Antreprenorul va fi responsabil pentru mentinerea facilitatilor in buna stare si va efectua prompt reparatiile si imbunatatirile necesare.

Antreprenorul isi va asigura pe propria cheltuiala alimentarea cu apa, energie electrica si termica, telefonie, evacuare canalizare etc., necesare pentru realizarea lucrarilor.

Apa este necesara in scopul spalarii agregatelor, producerii mortarului și betonului si pentru alte utilizari la si pentru lucrari precum si pentru probarea, spalarea si clorarea conductelor. Antreprenorul isi va face propriile aranjamente pentru alimentarea cu apa de calitate aprobata si va monta si intretine toate pompele, conductele, vanele, rezervoarele, cisternele, furtunile, pulverizatoarele si alte dispozitive necesare pentru distributia apei conform necesitatilor la diversele parti ale lucrarilor.

Daca e necesar, antreprenorul va preleva apa din rauri si alte surse si va prevedea facilitati temporare de tratare. Antreprenorul va prevedea in orice moment si pe propria cheltuiala, pentru personal de executie, o alimentare cu apa potabila.

Antreprenorul va obtine avizele de la SC Electrica SA pentru alimentarea cu energie electrica necesara pentru executia lucrarii.

De asemenea, antreprenorul va monta, conecta si intretine in bune conditii toate cablurile, conductoarele si alte utilaje si echipamente electrice necesare pentru realizarea obligatiilor sale contractuale.

Antreprenorul se va asigura in orice moment ca Santierul si imprejurimile acestuia sa nu fie blocate sau aglomerate si sa nu se creeze perturbari fonice datorita executiei lucrarilor care ar putea afecta santierul sau imprejurimile.

Antreprenorul va prevedea deversarea oricarei ape din zona lucrarilor, indiferent de calitatea acesteia, astfel incat persoanele avand drepturi asupra terenului sau cursurilor de apa in amonte sau in aval de locul in care e deversata apa sa nu fie afectate.



- Evidențierea pe plan de situație a începutului și sfârșitului de proiect (vezi plan de situație A06)

FISA TEHNICA REȚEA CANALIZARE LUNA DE JOS - COM.DABACA		
Tronsoane	Diametre Φ mm	lungimi ml
1.-2.	400	765
2. -2.1.	400	148
2. -3.	600	845
3. -3.1.	400	143
3. -4.	600	643
4. -4.1.	400	94
4.1- 4.2	315	93
4.1 -4.3	315	87
5.5 -5.6	400	183
5. -5.4	315	82
5. -5.3	315	201
5. - 5.1	600	243
5.1 -5.2	315	121
5.1 - 6.	600	75
6. -6.1	315	155
6. -7.	600	321
7. -7.1	315	189
7. -8.	600	142
8. - 8.1	600	832
8.1 - 8.2	315	235
8. -9.	600	502
9. -9.1	400	213
9.1 -9.2	315	184
9. -10	600	142
10. -10.1	400	414
10.1 - 10.2	315	135
10. -11.	600	132
11. - 11.1	400	288
11.1 -11.2	315	145
11. -12.	600	413
5.5 -5.7	315	174
8.2 -5.5	600	31
8.2. -8.3	600	395
8.3 - 8.4	400	272
8.4 -8.5	315	124
5.5 - 4.	315	700
total lungimi		9861