



Compartiment
Tehnic

NOTĂ INTERNĂ

Nr. Înreg. 21.128

Data: 26.06.2018

Se aprobă:
Director Tehnic
ing. Gheorghe POPA

NOTĂ CONCEPTUALĂ

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„Extindere rețea canalizare menajeră pe str. Stefan cel Mare, tronson cuprins între str. Stefan cel Mare și str. Mihai Eminescu cu stație de pompare ape uzate și bransament electric, comuna Tinca, jud. Bihor”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

SC Compania de Apă Oradea SA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției:

Primăria Comunei Tinca, prin S.C. Compania de Apă Oradea S.A

2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții propus

2.1. Scurtă prezentare privind:

a) Deficiențe ale situației actuale

Pe str. Ștefan cel Mare, tronsonul dintre str. Stefan cel Mare și str. Mihai Eminescu, nu există rețea de canalizare menajeră pe o porțiune de cca 160m. Imobilele situate pe acest tronson nu sunt racordate la rețeaua de canalizare menajeră.

b) Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții;

Prin implementarea lucrărilor de investiții propuse, locuitorii, agenții economici și instituțiile din zona mai sus menționată vor putea beneficia de servicii de evacuare a apelor reziduale menajere.

c) Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții.

În cazul nerealizării investiției, imobilele din zonă centrală a comunei nu vor avea posibilitatea racordării la rețeaua de canalizare a comunei.

2.2. Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus

Nu este cazul.

2.3. Existența, după caz, a unei strategii, a unui master plan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus

Nu este cazul.

2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții

Nu este cazul.

2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Prin realizarea lucrărilor propuse se are în vedere îmbunătățirea calității serviciului de canalizare menajeră a zonei.

3. Estimarea suportabilității investiției publice

3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:

Costurile unor investiții similare realizate.

Standarde de cost pentru investiții similare:

-execuție rețea canalizare menajeră	160 m x 80 €/m x 4,66 Lei/€ =	60.000 Lei
-stație de pompare	11.500 € x 4,66 Lei/€ =	53.000 Lei
-bransament electric		10.000 Lei

Total fara TVA

123.000 Lei

3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege.

Valoare estimate pentru proiectare cca 6.000 lei fără TVA.

Cheltuieli necesare pentru obținerea avizelor

- Agenția Pentru Protecția Mediului	100 lei fără TVA
- Direcția Tehnică Primăria Comunei Tinca	0 lei fără TVA
- Alimentare cu energie electrică	100 lei fără TVA
- Telefonie	600 lei fără TVA
- RCS&RDS	100 lei fără TVA
- Apele Române	400 lei fără TVA
- TOTAL COST AVIZE ESTIMATE	1.300 lei fără TVA

3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare, identificată)

Finanțarea obiectivului de investiții se va face din surse de finanțare legal constituite pe baza propunerilor de investiții aprobate potrivit legii.

4. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente

Terenul pe care urmează să se execute lucrarea de extindere a rețelei de canalizare menajera este domeniu public al Comunei Tinca.

5. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

a) Descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(e) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Zona de amplasament pentru rețeaua de canalizare menajeră va fi pe str. Ștefan cel Mare din comuna Tinca, tronsonul care leagă str. Ștefan cel Mare de str. Mihai Eminescu, pe o lungime totală de aproximativ 160 m, și un cămin de pompare ape uzate pentru descarcarea apelor uzate în rețeaua de canalizare existentă pe str. Ștefan cel Mare, conform planului de situație anexat.

Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Accesul se realizează din strada Ștefan cel Mare.

- b) **Surse de poluare existente în zonă**
Poluatori casnici, agenti economici.

d) **Particularități de relief**

Zona studiată se află în județul Bihor, comuna Tinca, strada Ștefan cel Mare, este o zonă de dealuri. La studiul de fezabilitate se vor atașa ridicări topografice și raportul geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului, cu recomandările pentru fundare și consolidări.

e) **Nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților**

În zona studiată există rețeaua de apă DN 110 PEID, rețeaua de canalizare menajeră din tub PVC Dn 250mm pe str. Ștefan cel Mare și rețeaua de canalizare menajeră din tub PVC Dn 250mm pe str. Mihai Eminescu.

f) **Existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

Nu au fost identificate rețele edilitare care ar necesita relocare.

g) **Posibile obligații de servitute**

Nu este cazul.

h) **Condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții**

Nu este cazul.

i) **Reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent**

Nu este cazul.

j) **Existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Nu este cazul.

6. **Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:**

a) **Destinație și funcțiuni**

Pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare din zona studiată, se propune extinderea rețelei de canalizare menajeră pe strada Ștefan cel Mare din comuna Tinca pe o lungime de circa 160 m.

b) **Caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate**

Rețeaua de canalizare menajeră propusă

Se va extinde rețeaua de canalizare menajeră pe strada Ștefan cel Mare din comuna Tinca, tronsonul dintre str. Ștefan cel Mare și str. Mihai Eminescu conform planului de situație anexat. Noua rețea va fi din tub de material plastic (PE,PP, PVC) SN8 minim, DN 250 mm, pe o lungime de circa 160 m.

Cotele de teren și cotele căminelor de pe str. Ștefan cel Mare și str. Mihai Eminescu nu permit descărcarea gravitațională a apelor uzate în rețelele existente. Se va prevedea o stație (cămin) de pompare a apelor uzate în capătul rețelei noi de canalizare dinspre str. Ștefan cel Mare pentru a pompa apele uzate menajere colectate în rețeaua de canalizare menajeră existentă de pe str. Ștefan cel Mare prin căminul C7.2, în acest sens se vor face măsurători topografice pentru determinarea profilelor longitudinale.

Căminele nou proiectate vor fi din material plastic (PE,PP, PVC) prevăzute cu scări de acces fixate de structura căminului la adâncimi mai mari de 1m. Capacele căminelor vor fi carosabile D 400 din material compozit pentru trafic intens 40 to, cu găuri de aerisire, cu sistem antifurt (balama și cheie), rama

capacului va fi din fontă încastrată în placă de beton armată cu grosimea de 20cm. Între rama și placa de beton în care este încastrată se va lăsa o degajare, după caz, pentru turnarea covorului de asfalt.

Adâncimea de pozare a căminelor de vizitare este în funcție de adâncimea de pozare a conductelor de canalizare.

Racordurile de canalizare în număr de minim 10 buc vor fi din tub de material plastic (PE,PP, PVC) SN8. Acestea se vor proiecta ca "ansamblu racord", care va cuprinde: (piese de îmbinare prefabricate care asigură etanșeitatea 100%.cu rețeaua nou proiectată, țevă de material plastic (PE,PP, PVC) Dn 160 SN8, cămin de racord la limită de proprietate din material plastic (PE,PP, PVC) DN 315) amplasat în trotuar cu rama și capac carosabil pentru trafic ușor/greu. La imobilele unde nu există construcții, din căminul de racord se va face o ieșire cu un stuț cu dop până la limita de proprietate

Racordurile de canalizare propuse, vor fi identificate în mod obligatoriu în teren de către proiectant împreună cu un reprezentant al SC Compania de Apă Oradea SA – Punct de Lucru Tinca. Adâncimea de pozare a rețelei de canalizare va ține cont de faptul, ca viitorii utilizatori de pe acest tronson să se racordeze gravitațional în noua rețea de canalizare menajeră.

În perioada execuției lucrărilor se va asigura funcționarea rețelelor existente la parametrii normali.

La refacerea sistemului rutier se va ține cont în estimarea devizului pe obiect de condiționalitățile Primăriei comunei Tinca privind structura stratului rutier.

Caracteristici Tehnice ale caminului de pompare

Căminul de pompare va fi circular, tip cheson , prefabricat cu un singur compartiment, dotată cu 1 activ +1 rezerva rece electropompe submersibile.

Electropompele mai sus menționate vor fi livrate cu următoarele accesorii pentru montaj:

- ❖ 15 m cablu electric de forță și comanda + cablu de control pentru electropompe
- ❖ Senzor de pătrundere a apei în camera statorică;
- ❖ Sensori/traductori de nivel (minim/maxim/avarie);
- ❖ Cot refulare;
- ❖ Set montaj;
- ❖ Brida ghidaj;
- ❖ Lanț;
- ❖ Set montaj brida.

1. Caracteristici mecanice

- ❖ Electropompele lucrează complet imersate (submersibile);
- ❖ Adâncimea maximă de imersie este de 20 m.
- ❖ Electropompele sunt ușor de manevrat, fiecare culisează rapid pe două bare de ghidare.
- ❖ Lichidul pompat: apă uzată cu suspensii solide.
- ❖ Materiale: piese turnate (carcasa pompa, carcasa motor, piese hidraulice) din fontă – GLJ – 250 EN 1561
 - arbore: oțel inox – X17CrNi16-2QT800 – EN 10088-3
 - organe de asamblare: oțel inox – X2CrNiMo 17-12-3 – EN 10088-2
 - rotor: fontă înalt aliată prin metoda inducției - GLJ – 250 EN 1561
 - inele "O" : cauciuc nitrilic – NBR – 700 IRH
- ❖ Densitatea lichidului vehiculat este de 1100 kg / m³.
- ❖ Presiunea maximă admisă este de 0,5 Mpa.
- ❖ PH-ul lichidului pompat este de 5,5 ÷ 14.
- ❖ Electropompa este prevăzută cu etanșare tip cartuș (2 etanșări mecanice din carbură de tungsten/carbură de tungsten – materiale foarte rezistente la abraziune) integrate într-un ansamblu ceea ce conduce la fiabilitate ridicată deoarece etanșarea nu poate fi montată greșit iar fețele active

ale etanșării sunt permanent protejate.

- ❖ Rotorul este semi-deschis cu muchii tăietoare și autocurățire cu eficiență ridicată special construit pentru vehicularea apelor uzate menajere cu particule solide și pentru a preveni blocajul.
- ❖ Sistemul de lagăruire este format dintr-un lagăr superior și un lagăr inferior, iar rulmenții utilizați sunt capsulați, tip SKF, lubrefiați pe viață de furnizor, viața calculată de minimum 50.000 ore de funcționare când pompa lucrează în condiții normale specificate în cartea tehnică – fiabilitate ridicată deoarece nu pot pătrunde impurități nici la montaj, nici la inspecțiile periodice de întreținere.
- ❖ Subansamblul arbore+rotor electric+rotor pompa se echilibrează atât static cât și dinamic, echilibrarea dinamică făcându-se în mediu lichid.
- ❖ Electropompele sunt prevăzute cu un sistem intern de răcire (agent de răcire mono propilen glycol) : nu prezintă riscul înfundării și face posibilă utilizarea în siguranță a frecvenței variabile de alimentare (VFD)
- ❖ Protecție: piesele statice care vin în contact cu lichidul vehiculat pe traseul de aspirație sunt protejate cu grund (conform standard MO 722.61), electropompa se protejază cu vopsea pe bază de ulei vegetal de culoare gri în conformitate cu standardul MO 726.10.

2. Caracteristici electrice

- ❖ Electromotorul trifazat asincron, special realizat pentru funcționarea imersată sau uscată (după caz).
- ❖ Motorul electric poate funcționa continuu sau discontinuu cu un număr de până la 10 porniri pe ora.
- ❖ Izolație clasa H conform normelor Europene IEC 85, ceea ce înseamnă ca bobinajul statoric poate rezista până la temperatura de 180 °C (temperatura de declanșare 140 °C).
- ❖ Bobinajul statoric este protejat prin impregnarea cu rășina cu tehnologia prin picurare în locul celei prin imersare în lac – tehnologia prin picurare asigură o mai bună izolare și elimină riscul bulelor de aer.
- ❖ Protecție IP 68.
- ❖ Realizat și proiectat să funcționeze la o variație a tensiunii de $\pm 5\%$ și la un dezechilibru de faze de până la 2%.
- ❖ Răcirea motorului electric se realizează prin intermediul sistemului intern de răcire, eliminându-se riscurile blocajului, sistemul de răcire nefiind în contact cu mediul pompat.

Cablul electric :

- ❖ este realizat în mod special pentru condiții de imersie și este produs în conformitate cu Normele Europene;
- ❖ este protejat cu un înveliș de cauciuc cloropren;
- ❖ prin construcția sa include și cablul de control;
- ❖ rezistă la o temperatură maximă accidentală de 70 °C;

3. Tablou electric și de automatizare

Tabloul are două regimuri de lucru :

- ❖ manual
- ❖ automat

În regim automat electropompa este oprită dacă :

- ❖ se îndeplinește una din condițiile de oprire programată pentru senzorii sau traductorii conectați;
- ❖ unul sau mai mulți parametrii electrici de lucru nu se mai încadrează în domeniul nominal;
- ❖ a expirat timpul de lucru programat;

În acest regim de lucru se asigură un număr de reporniri automate specific fiecărei avarii sau opriri tehnologice. De asemenea la îndeplinirea condițiilor de pornire pentru senzori sau traductori electropompa repornește.

In regim de lucru manual, tabloul asigura toate funcțiile enumerate; deosebirea celor două regimuri este dată tot de funcția de automatizare care poate fi rezumată astfel : în momentul trecerii selectorului pe regim manual, dacă toți parametrii se încadrează în domeniile nominale, electropompa este pornită de îndată (nu se ține seama de perioadele temporare de funcționare programate). În acest regim de lucru, tabloul nu realizează automat nici o repornire (chiar dacă între timp a intervenit o cădere de tensiune).

Funcții și protecții asigurate :

- ❖ echipat pentru posibilitatea transmiterii de date prin fibră optică.
- ❖ protecție la scurtcircuit;
- ❖ protecție la supratensiune;
- ❖ protecție la subtensiune;
- ❖ protecție la succesiunea incorectă a fazelor;
- ❖ protecție dezechilibru de faze;
- ❖ protecție la supracurent;
- ❖ protecție la subcurent;
- ❖ protecție la lipsa apă;
- ❖ pornirea în cascadă funcție de nivelul apei în bazin;
- ❖ alternarea funcționării pompelor prin intermediul unui modul de rotire comandat de un automat programabil;

De asemenea tabloul de automatizare urmărește în permanență prin intermediul senzorilor de temperatură și senzorului de pătrundere a apei în camera statorică parametrii de stare ai motorului. În cazul în care unul din acești parametrii nu se încadrează în prescripțiile nominale, electropompa este decuplată automat.

Semnalizări :

Să semnalizeze optic prin :

- ❖ lampă roșie – orice oprire din cauza unei avarii;
- ❖ lampă verde – starea de funcționare în regim manual sau automat.

Notă: Sistemul de fixare a pompelor pe radierul chesonului va respecta la montaj de cota minimă de aspirație stabilită de furnizorul acestora.

Stafia de pompare se va livra dotat cu echipament de monitorizare și transmitere date, prin sistem SCADA.

Proiectantul va solicita Fișa de soluție pentru alimentarea cu energie electrică a Stației de pompare. În baza Fișei de soluție obținută de la furnizorul de electricitate, proiectantul va elabora și proiectul tehnic privind alimentarea cu energie electrică a Stației în vederea obținerii Avizului Tehnic de Racordare de la furnizorul de electricitate.

Cerinte generale

Se va cuprinde în deviz contravaloarea testelor și probelor prevăzute atât de normative cât și cele impuse de firma producătoare.

Proiectul tehnic va cuprinde toate condițiile din avizele de coexistență obținute.

Documentația de execuție se va preda pe suport de hârtie și suport magnetic.

Lista de cantități privind procurarea materialelor va preciza toate elementele componente ale ansamblului finit precum și materialele mărunte necesare îmbinărilor (flanșe, adaptoare, garnituri, șuruburi, piulițe, suduri).

Etape si obligatii de indeplinit din partea prestatorului:

- Întocmirea Temei de proiectare potrivit prevederilor HG nr. 907/2016
- Avizarea Temei de proiectare în Comisia tehnica a CAO
- Întocmirea SF potrivit prevederilor HG nr. 907/2016
- Obținerea Certificatului de Urbanism;
- Întocmirea documentațiilor pentru obținerea avizelor aferente Certificatului de Urbanism, după caz și a documentațiilor de expropriere necesare;
- După obținerea CU, independent de avizele solicitate în CU se va întocmi documentația necesară obținerii avizului de la Compania Națională Apele Române și I. S. U. Bihor;
- Avizarea fazei SF în Comisia tehnica a CAO;
- Aprobarea fazei SF în Consiliul Local al comunei Tinca;
- Obținerea avizelor de coexistență de către prestator în numele CAO, pe baza documentațiilor elaborate de prestator, inclusiv obținerea avizului și fișei de soluție pentru bransamentul electric al stației de pompare;
- Întocmirea proiectului tehnic- PT + CS + DDE condiționat de aprobarea fazei SF în Comisia tehnica a CAO și Consiliul Tinca și obținerea tuturor avizelor de coexistență;
- Întocmirea planului și documentației SSM;
- Proiectul tehnic – inclusiv cel pentru bransamentul electric al stației - se va realiza după obținerea avizelor de coexistență, condiționat de acestea;
- Verificare tehnică a proiectului de către verificatori autorizați prin grija prestatorului;
- Avizarea fazei PT + CS + DDE în Comisia tehnica a CAO;
- Întocmirea Documentației tehnice în vederea obținerii autorizației de construire;
- Asistența tehnică din partea proiectantului pe toată durata de execuție a lucrărilor până la recepția finală;

Proiectantul va cuprinde specificațiile tehnice pentru toate armaturile, fittingurile și cuplajele din instalații care vor avea obligatoriu cel puțin aceleași specificații tehnice cu cele ale conductei.

Devizul general va cuprinde inclusiv toate taxele aferente la preturi actualizate. La capitolul diverse și neprevăzute se va prevedea un procent de 10% din valoarea investiției.

Se va vizita obligatoriu amplasamentul înaintea întocmirii ofertei.

În acest sens se va atașa ofertei dovada vizitării amplasamentului confirmată de un reprezentant al beneficiarului.

Persoane de contact: ing. Onuț Laszlo 0720 254 520 Punct de Lucru Tinca

Prestatorul va face dovada certificatului de atestare în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, conform Ordinul nr. 377/2014.

Oferta financiară va fi detaliată pe capitole de activități după cum urmează:

- Întocmire Tema Proiectare
- Întocmire SF
- Întocmire documentație pentru avize + DTAC
- Întocmire PT
- Asistența tehnică din parte proiectantului pe parcursul executării lucrărilor

Centralizator valoric al ofertelor pe capitole de activități

Nr. crt.	Activități	Valoare [lei]	
0	1	2	
1	Întocmire TP+SF (40% din total oferta de proiectare)		Max. 30 zile calendaristice de la semnarea contractului
2	Întocmire documentație pentru avize + DTAC (10% din total oferta de proiectare)		30 zile calendaristice de la obținerea CU
3	Întocmire PT + Documentație și Plan SSM (25% din total oferta de proiectare)		Max. 15 zile calendaristice de la emiterea ordinului scris din partea beneficiarului
4	Asistenta tehnica (25% din total oferta de proiectare)		
	TOTAL proiectare		

Durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiilor propuse.
Durata minimă de funcționare a rețelei canalizare menajeră conform destinației este de 48 ani.

c) Nevoi/solicitări funcționale specifice

Nu este cazul.

7. Justificarea necesității elaborării, după caz, a:

-**Studiului de fezabilitate**, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții:

-Nu este cazul.

-**Expertizei tehnice** și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente:

-Nu este cazul.

-**Studiului de fundamentare a valorii resursei culturale** referitoare la restricțiile și permisivitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor pe monumente istorice sau în zone protejate:

-Nu este cazul.

Compartiment Tehnic

ing. Radu CIURSAȘ

Șef Punct de Lucru Tinca

ing. Laszlo ONUȚ

Întocmit

ing. Attila CSONTOS