



Compartiment
Tehnic

NOTĂ INTERNĂ

Nr. Înreg. 14.040

Data: 12.05.2020

Se aprobă:
Director Tehnic
ing. Gheorghe POPA

NOTĂ CONCEPTUALĂ

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„Mărirea capacității de pompare la stația de pompare apă potabilă din Gospodăria de Apă Sîntandrei, județul 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 Sîntandrei 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

Alimentarea cu apă potabilă a localităților Sîntandrei și Palota se realizează prin Stația de pompare apă potabilă din cadrul Gospodăriei de apă din Sîntandrei, str. Raturi. Din momentul punerii în funcțiune a Stației de pompare și până azi localitatea Sîntandrei s-a dezvoltat foarte mult, s-au realizat rețele noi de apă, inclusiv prin programe de investiții din fonduri europene, a crescut substanțial numărul consumatorilor brașăți la rețelele de apă și racordați la rețelele de canalizare

Datorită creșterii consumului, stația de pompare în orele de vârf nu face față necesarului, nu se poate livra apa potabilă la parametri corespunzători. Zona este în continuă dezvoltare, consumurile vor crește și mai mult în viitor.

b) Efectul pozitiv previzionat și oportunități prin realizarea obiectivului de investiții;

Prin implementarea lucrărilor de investiții propuse, locuitorii din zonă vor putea beneficia de servicii corespunzătoare de alimentare cu apă.

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

În cazul nerealizării investiției locuitorii din Comuna Sîntandrei nu vor avea parte de servicii de apă potabilă la parametri corespunzători, sau în unele zone chiar vor rămâne fără alimentare cu apă potabilă.

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 serviciilor de alimentare cu apă a zonei.

3. Estimarea suportabilității investiției publice

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

Standarde de cost pentru investiții similare:

Execuție stație de pompare ridicare presiune	35.000 € x 4,83 Lei/€ =	169.000 Lei
Bransament electric		10.000 Lei
<hr/>		
Total fara TVA		179.000 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 estimată pentru proiectare cca 9.000 lei fără TVA.

Cheltuieli necesare pentru obținerea avizelor

Cel puțin următoarele avize:

- Agenția Pentru Protecția Mediului
- Direcția Tehnică Primăria Comunei Sîntandrei
- Alimentare cu energie electrica
- Telefonie,
- RCS&RDS
- Gaze naturale
- DSP
- ISU Bihor
- ABA Crișuri
- Direcția Județeană de Cultura
- **TOTAL COST AVIZE ESTIMATE**

4.000 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 este amplasată stația de pompare apă potabilă este domeniu public al Comunei Sîntandrei.

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 amlasament pentru stația de pompare apă potabilă este în cadrul Gospodăriei de apă din Sîntandrei, pe domeniu public, conform planului de situație anexat.

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

Accesul se realizează dinspre str. Raturi, Sîntandrei.

c) Surse de poluare existente în zonă

Poluatori casnici și economici.

d) Particularități de relief

Zona se află în județul Bihor, comuna Sîntandrei, este o zonă de câmpie. 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 locația studiată există conducta de aducțiune din PE Dn 160mm, conducta de refulare care în imediata vecinătate este din PE Dn 160mm, după care din PE DN200mm, două rezervoare de apă: unul de 300mc și unul de 150mc. Stația de pompare amplasată în container, este dotată cu 4+1 pompe având $Q_{max}=14mc/h$ și $H_{max}=71m$ col H₂O.

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 asigurarea debitului și presiunii corespunzătoare a apei în comuna Sîntandrei se va prevedea mărirea capacității stației de pompare apă potabilă, astfel ca stația să facă față debitelor necesare crescute. Stația de pompare va fi amplasată în cadrul Gospodăriei de Apă Sîntandrei, conform planului de situație anexat.

b) Caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate

Stație de pompare de ridicare a presiunii și bransament electric

Gospodăria de Apă din Sîntandrei alimentează cu apă localitățile Sîntandrei și Palota. Gospodăria este alimentată cu apă din Oradea, printr-o conductă PE Dn 160mm. Stația de pompare este amplasată într-un container, aspirația este din cele două rezervoare de apă. Conducta de refulare din Stația de pompare este din PE Dn 160mm pe tronsonul din imediata vecinătate a stației de pompare ($l \approx 10m$), după care este din PE Dn 200mm.

Se va prevedea mărirea capacității de pompare a stației, astfel încât să facă față cerințelor actuale, se va ține cont și de ritmul de dezvoltare a localității. În acest sens se va consulta Primăria Comunei Sîntandrei. Studiul de fezabilitate va analiza cel puțin următoarele două variante:

- schimbarea pompelor actuale cu unele noi de capacitate corespunzătoare;
- păstrarea pompelor actuale și montarea unor pompe suplimentare.

La alegerea soluției se va ține cont și de obținerea unui randament maxim.

Se va face inclusiv o analiză a debitelor de aspirație și refulare, pentru determinarea dimensiunilor corespunzătoare a conductelor de aspirație și de refulare.

Se vor prevedea n pompe verticale active +1 rezervă. Se va realiza automatizarea și monitorizarea regimului de funcționare a sistemului de pompare nou creat în sistem SCADA, cu facilitatea stocării datelor sub formă de istoric și integrare în sistemul SCADA existent al stațiilor de pompare apă potabilă.

CERINȚE PRIVIND AUTOMATIZAREA STAȚIEI DE POMPARE

- Regim de funcționare: automată, cu presiune constantă setabilă în domeniul 0-10 bar pe refulare
- Compensarea pierderilor de presiune în funcție de debit, setabilă
- Funcție de ceas programabilă cu posibilitatea de modificare a presiunii pe refulare pentru intervale orare, zilnice
- Tabloul de automatizare va avea la bază un PLC cu următoarele caracteristici:
 1. Afișaj alfanumeric
 2. Butoane de navigare în meniu
 3. Meniuri interactive: meniu stare, meniu setări, meniu alarme și avertizări.

Meniul de stare cu afișarea următorilor parametri de funcționare: Presiune setată, presiune realizată, presiune aspirație, turație pompe, puterile electrice absorbite de convertizoare, numărul de ore de funcționare pe fiecare pompă în parte, indexul de energie electrică pe fiecare convertizor în parte.

Meniul de setări permite adaptarea parametrilor de funcționare la cerințele zonei deservite. Astfel va permite setarea parametrilor principali, și anume: presiune refulare constantă, compensarea pierderilor de presiune, funcționare cu presiune variabilă după program de ceas setabil pe ore, zile.

Meniul de alarme și avertizări cuprinde submeniu de alarme active și submeniu de istoric alarme. Alarmerele referitoare la alimentarea cu energie electrică, sunt citite din convertizoarele de frecvență (lipsa fază, supratensiune, subtensiune, suprasarcină).

PLC-ul dotat cu capacitatea de a înregistra alarme și de a opri grupul de pompe în cazul defectării traductoarelor de presiune.

Capacitatea de memorare a alarmelor: minim 20 alarme.

Cerințe privind tabloul de comandă al stației de pompare și conectivitatea acesteia cu elementele componente ale sistemului:

- Pentru a asigura compatibilitatea elementelor componente care compun grupul de pompare, se solicită ca electropompele și tabloul de comandă să fie produse de același producător;
- Alimentare electrică tablou C-dă : 3x400 Vac+N+PE prin întrerupător general încorporat în tablou;
- Ieșiri 3x400 Vac pentru alimentarea cu energie electrică a fiecărui convertizor/motor în parte, protejate cu întrerupătoare automate tripolare dimensionate funcție de puterea electrică a electropompelor;
- Conectivitate cu două traductoare de presiune (aspirație și refulare) prin intrări analogice programabile. Tensiune alimentare traductori 24Vcc;
- Conectivitate cu convertizoarele electropompelor, care asigură:
 - a. Comanda cu turație variabilă a pompelor
 - b. Preluarea informațiilor de putere instantanee, turație, index de energie electrică, alarme din convertizoare
- Două intrări analogice configurabile libere și minim 4 intrări digitale libere;
- Conectivitate internet RJ45 (TCP/IP) pentru sistemul SCADA.

CERINȚE PRIVIND SISTEMUL SCADA

- Comenzi: start, stop, setare presiune refulare;
- Mărimi vizualizate: presiune aspirație, presiune refulare, presiune setată, debit, ore de funcționare cumulate, putere electrică, consum energie electrică, numărul pompelor în funcțiune;
- Mărimi stocate și vizualizare sub formă de istoric pe o perioadă de min. 1 an: presiune aspirație, presiune refulare, presiune setată, debit, putere electrică consumată.

Regimul de funcționare al grupurilor este de presiune constantă pe refulare.

Proiectul va cuprinde și bransamentul electric al S.P. pe baza fișei de soluții, împământarea și protecția la descărcări electrice pe alimentare.

Săpăturile necesare se vor executa atât mecanizat, cât și manual funcție de situația concretă din zonă și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri acolo unde este cazul. În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

Se va specifica tehnologia de execuție și modul de intercalare a rețelelor noi cu cele vechi.

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.

Documentația tehnică va cuprinde inclusiv Schema electrică a tabloului de comandă și Caracteristicile pompelor.

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).

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

Proiectantul va descrie în memoriul tehnic fazele și etapale necesare implementării sistemului SCADA și cuantificarea valorică a acestuia în devizul general.

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.

Etape și obligații de îndeplinit din partea prestatorului:

- **Întocmirea Temei de proiectare potrivit prevederilor HG nr. 907/2016**
- **Avizarea Temei de proiectare în Comisia tehnică 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 tehnică a CAO;**
- **Aprobarea fazei SF în Consiliul Local al Comunei Sîntandrei;**
- **Întocmirea proiectului tehnic- PT + CS + DDE condiționat de aprobarea fazei SF în Comisia tehnică a CAO și Consiliul Local Sîntandrei;**
- **Întocmirea planului și documentației SSM;**
- **Proiectul Tehnic se va realiza după obținerea avizelor de coexistență, condiționat de acestea;**
- **Verificare tehnică a proiectului de către verificali autorizați prin grija prestatorului;**
- **Avizarea fazei PT + CS + DDE în Comisia tehnică a CAO;**
- **Întocmirea PAC Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de Construire (DTAC);**
- **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.

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. În refacerea pavajului se va cuprinde inclusiv refacerea marcajelor rutiere.

La capitolul diverse si neprevazute se va prevedea un procent de 10% din valoarea investitiei.

Persoane de contact: ing. Lucian POPUȘ 0739 853 517 Șef Sector Utilități Regionale
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.

Modul de elaborare a documentațiilor pe etape de proiectare:

Tema proiectare: -2 exemplare pe suport de hartie
 -1 exemplar electronic scanat (cu semnături)

Studiu de fezabilitate: -3 exemplare pe suport de hartie
 -1 exemplar electronic scanat (cu semnături)
 -1 exemplar electronic editabil pentru partea scrisa

Ridicari topografice: -1 exemplar pe suport magnetic sub forma de fișiere Autocad (dxf.) sau Microstațion (dgn).

Documentatie pentru CU, Avize, Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de Construire-PAC (DTAC):

-cate 2 exemplare pe suport hartie
 -1 exemplar pe suport magnetic pt Agentia de Mediu
 -transmiterea documentatiei pe site-ul Agentiei de Mediu

PT+CS+DDE, inclusiv documentatie si plan SSM pentru proiectare:

-5 exemplare pe suport de hartie, din care 1 ex cu valori
 -1 exemplar electronic scanat (cu semnături) doc cu valori
 -1 exemplar electronic scanat (cu semnături) doc fara valori
 -1 exemplar electronic editabil doc cu valori

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

- A. Întocmire Tema Proiectare + Întocmire SF
- B. Întocmire documentație pentru CU
- C. Întocmire documentație pentru avize + Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de Construire - PAC (DTAC)
- D. Întocmire PT
- E. Asistentă tehnică din partea proiectantului pe parcursul executării lucrărilor

Centralizator valoric al ofertelor pe capitole de activități

Nr. crt.	Activități	Valoare [lei]	
0	1	2	3
1	Întocmire TP+SF (40% din total oferta de proiectare)		Max. 45 zile calendaristice de la semnarea contractului
2	Întocmire documentație pentru CU (5% din total oferta de proiectare)		Max. 30 zile calendaristice de la avizarea SF in Comisia Tehnica CAO
3	Întocmire documentatii pentru avize + PAC (5% din total oferta de proiectare)		Max 30 zile calendaristice de la obtinerea CU
4	Întocmire PT + Documentație și Plan SSM (25% din total oferta de proiectare)		Max. 30 zile calendaristice de la emiterea ordinului scris din partea beneficiarului
5	Asistenta tehnica (25% din total oferta de proiectare)		
	TOTAL proiectare		

c) **Durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse.**
Durata minimă de funcționare a stației de pompare conform destinației este de 10 ani.

d) **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 Sector Utilități Regionale
ing. Lucian POPUȘ



Șef Sector Hidrofoare
ing. Iosif SZABO



Întocmit
ing. Attila CSONTOS

