

Raport de verificare nr. 0539-05-17(16)

al proiectului de execuție:

„Alimentarea cu apă și canalizare a masivului locativ din partea nord-vest a s. Corjeuți, r-nul Briceni”.

1. **Beneficiar:** Primăria s. Corjeuți, r-nul Briceni.
2. **Proiectant:** S.R.L. „ACVAPRODAR” (licența seria A MMII nr. 033394 din 22.12.2014).
3. **Baza de proiectare:**
 - tema de proiectare;
 - certificat de urbanism nr.010 din 24.01.2017, emise de Primăria s. Corjeuți, r-nul Briceni;
 - condiții tehnice – emise de autoritățile responsabile.

4. Date privind verificarea documentației de proiect.

Verificarea documentației de proiect s-a efectuat de verificatori în următoarea componență:

| | |
|--------------|--|
| V. Eremciuc | – Arhitectură și sistematizare; |
| I. Coșcodan | – Rezistența construcțiilor; |
| V. Glușcenco | – Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare; |
| L. Diligul | – Instalații și rețele electrice; |
| A. Buznea | – Documentația de deviz. |

5. Date generale.

5.1. Date de amplasament.

- Rețelele de alimentare cu apă și canalizare precum și instalațiile aferente sunt proiectate în intravilanul satului Corjeuți, r-nul Briceni.
- Intensitatea seismică de calcul a amplasamentului – 7 grade.
- Conform prospecțiunilor geologice executate de S.R.L. „ACVAPRODAR”, terenul de fundare pentru construcția sistemului de aprovizionare cu apă și canalizare este reprezentat de:

- argilă – $\rho_{II}=1,97\text{g/cm}^3$, $\varphi_{II}=21^{\circ}$, $c_{II}=66\text{kPa}$, $E=15\text{MPa}$;
- argilă nisipoasă – $\rho_{II}=1,89\text{g/cm}^3$, $\varphi_{II}=21^{\circ}$, $c_{II}=23\text{kPa}$, $E=25\text{MPa}$.

Apele subterane au fost identificate la adâncimea de 4,0m.

5.2. Soluții arhitectural-constructive.

Pentru exploatarea funcțională a sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizare, proiectul prevede executarea următoarelor construcții ingineresti:

Stația de pompare (platformele A poz.1) – amplasată subteran deasupra sondei arteziene proiectate. Stația de pompare reprezintă o construcție de formă regulată cu dimensiunile în plan de $D=2,0\text{m}$, $H=1,80\text{m}$. Structura de rezistență este de tip celulară alcătuită din elemente prefabricate de beton armat (placă, pereți, planșeu de acoperire cu gura de acces), confecționate conform prevederilor seriei 3.900-3, ed.7.

Castel de apă (platforma A, poz.2) – amplasat în adiacența sondei arteziene proiectate și este confecționat în condiții de uzină conform prevederilor proiectului tip „901-5-32c”; capacitatea rezervorului este de 50m^3 și este alcătuit din:

- turn cu dimensiunile $D=1,22\text{m}$, $H=15,0\text{m}$;
- rezervor cu dimensiunile $D=3,02\text{m}$; $H=7,74\text{m}$.

Structura de rezistență – schelet metalic cu sistem de rigidizare din elemente de profile metalice, rezemat pe fundația de tip izolat din beton armat monolit.

Cabina pentru panourile electrice (platforma A, poz.3) – poziționată suprateran în adiacența stației de pompare. Dimensiunile în plan – 1,5x1,5x2,0(h)m. Structura de rezistență – elemente prefabricate de beton armat, confecționate în condiții de uzină și montate pe o placă din beton armat monolit.

Stația de pompare a apelor uzate (platforma B, SPC-1) – construcție de tip modul amplasată subteran cu rezemare pe o placă din beton armat monolit. Dimensiunile în plan a stației: D=1,2m, H=3,30m.

Stația de pompare este dotată cu accesorii ce permit exploatarea și întreținerea utilajului tehnologic adoptat.

Stația de epurare (Platforma A) – reprezentată de un echipament tehnologic alcătuit din mai multe module de epurare biologică (marca „TOPAS 2x300S”), poziționate subteran într-un bazin de protecție contra plutirii a utilajului. Structura de rezistență a bazinului – tip celulară din beton armat monolit. Dimensiunile în plan a bazinului – 10,1x8,26x0,7(h)m. Grosimea plăcii de fundare – 400mm, grosimea pereților – 150mm.

Amenajarea platformelor A÷C prevede sistematizarea pe verticală, îngrădirea terenului conform cerințelor normative în vigoare cu stabilirea zonei de protecție sanitară, asigurarea accesului pentru transport.

5.3. Rețele și echipament tehnic.

Proiectul de execuție prevede soluții de aprovizionare cu apă și canalizare a masivului locativ din partea de nord-vest a satului Corjeuți, r-nul Briceni.

Debitul zilnic necesar de apă a sectorului proiectat constituie – 139,04m³/24h (mediu), 167,68m³/24h (maximal). Sursa de apă a sectorului va servi sonda arteziană proiectată cu parametri:

- adâncimea de forare a sondelor – 170m;
- debitul proiectat a sondei – 8,0m³/h (192m³/24h);

Pe toată adâncimea sondelor se montează un tub metalic cu D=168x7mm. Pentru pomparea apei din sondă spre rezervorul castelului de apă este adoptată montarea unei pompe submersibile de tip „ЭЦБ 6-10-185” cu parametrii: înălțimea de refulare h=185m, debitul de pompare q=8,5m³/h.

Schema tehnologică de aprovizionare cu apă a sectorului proiectat prevede pomparea apei din sondă spre castelul de apă proiectat, cu amplasamentul în adiacența sondei (V=50m³, H=15,0m), din care în mod gravitațional apa se distribuie prin rețelele apeductului proiectat.

Rețelele de apă sunt adoptate din PE (polietilenă) cu diametrele și lungimile prezentate în tabel:

| Nr. de ordine | Tipul și diametrul conductei de apă | u.m. | Cantitatea |
|--------------------------|-------------------------------------|------|------------|
| 1 | PE80 PN6 bar SDR 17,6 Ø110 | m | 48 |
| 2 | PE80 PN6 bar SDR 17,6 Ø90 | | 1800 |
| 3 | PE80 PN6 bar SDR 17,6 Ø75 | | 1727 |
| 4 | PE80 PN6 bar SDR 17,6 Ø63 | | 3,5 |
| Total traseul de apeduct | | | 3578,5 |

Schema rețelei de canalizare prevede colectarea gravitațională a apei uzate în bazinul de recepție a stației de pompare SPC-1, din care prin conducte de presiune apa uzată va fi direcționată spre căminul de stingere a presiunii (C.S.P-1) și ulterior prin colector de evacuare apa uzată se va direcționa spre stația de epurare proiectată. Debitul de evacuare a apei constituie – 84,53m³/24h.

Pentru stația de pompare sunt adoptate două pompe (de lucru și de rezervă) cu parametri tehnici:

- SPC-1 – capacitatea pomparei q=2,5m³/h, debit de refulare H=8,0m.

Epurarea apei se va efectua prin intermediul a unui monobloc cu două module de epurare biologică cu capacitatea totală de $98\text{m}^3/24\text{h}$. Complexul de construcții a stației de epurare include procese tehnologice ce se îndeplinesc în trepte:

- *treapta de pretratare mecanică;*
- *treapta de tratare biologică;*
- *treapta de sterilizare;*
- *treapta de prelucrare.*

Procesele sus-menționate vor asigura evacuarea apei în emisar cu parametrii chimici ce corespund normelor sanitare în vigoare. Rețelele de canalizare sunt adoptate din PVC (clorură de polivinil) și PE (polietilenă) cu diametrele și lungimile prezentate în tabel:

| Nr. de ordine | Tipul și diametrul conductei de canalizare | u.m. | Cantitatea |
|-----------------------------|--|------|------------|
| 1 | PVC SN 4 SDR41 Ø160 | m | 3380 |
| 2 | PE 100 SDR21 PN6 Ø75 | | 313,5 |
| Total traseul de canalizare | | | 3693,5 |

În dependență de tipul terenului de fundare pentru pozarea rețelilor de apă și canalizare proiectul prevede executarea unui pat din nisip pentru sol uscat cu grosimea stratului $h=100\text{mm}$, iar pentru sol umed se va efectua un pat de nisip și pietriș cu grosimea straturilor: $h=100\text{mm}$ (nisip), $h=150$ (pietriș).

Sectoarele de conducte a sistemului de apă și canalizare ce vor intersecta partea carosabilă a drumurilor sau se vor poza în preajma construcțiilor existente se vor monta în tuburi de protecție din oțel.

În scopul deservirii rețelilor de apă și canalizare pe lungimea traseului este prevăzută montarea căminelor de vizitare din elemente prefabricate de beton armat, confecționate în condiții de uzină conform proiectului tip „902-09-22.84”.

În urma efectuării lucrărilor de construcție-montaj partea carosabilă a drumului deteriorat urmează a fi restabilită.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivelor proiectate va fi asigurată prin punctele de racordare:

- platforma A – ID-0,4kV, PT nr.137/1x100kVA, conform avizului de racordare nr. RNV-134 din 11.04.2017 emis de S.A. „RED NORD-VEST”;
- platforma B – LEAI-0,4kV, fid.1 pilon 16 de la PT-488/1x160kVA, conform avizului de racordare nr. RNV-178 din 03.05.2017 emis de S.A. „RED NORD-VEST”;
- platforma C – ID-0,4kV de la PT nr.137/1x100kVA, conform avizului de racordare nr. RNV-135 din 11.04.2018 emis de S.A. „RED NORD-VEST”;

Cablul electric adoptat se va monta pe pilonii proiectați și existenți de la punctul de racordare până la panourile de distribuție proiectate de pe fiecare platformă. Puterea necesară pentru aprovizionare cu energie electrică:

- platforma A – 9,28kW;
- platforma B – 3,91kW;
- platforma C – 10,05kW.

Tensiunea rețelilor electrice – 0,4/0,22kV. Categoria de fiabilitate a rețelilor – III(trei) pentru platformele A și B; II(doi) pentru platforma C. Pe platforma stației de epurare proiectul prevede montarea unui diesel generator. Conform soluțiilor de proiect legarea neutrului la pământ se va efectua prin sistemul „TN-C-S”.

5.4. Devize.

Documentația de deviz este elaborată prin metoda de resurse, în corelare cu CP L.01.01-2012 „Instrucțiuni privind întocmirea devizelor pentru lucrările de construcție-montaj prin metoda de resurse”, aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1570 din 9 decembrie 2002 cu utilizarea Indicatoarelor noi de norme de deviz, respectând modalitatea de întocmire a devizelor.

Documentația de deviz este întocmită la situația de prețuri curente trim. II, anul 2017 cu utilizarea prețurilor medii la resursele materiale, remunerarea muncii, funcționarea utilajelor și mecanismelor de construcții.

Costul de deviz evaluat de autorii proiectului și prezentat spre verificare cu TVA 20% constituie – 10146,04 mii lei, din care cheltuieli pentru procurarea utilajului tehnologic – 2917,69 mii lei.

6. Date privind rezultatele verificării documentației de proiect.

În urma verificării proiectului au fost prezentate următoarele obiecții și propuneri:

6.1. Compartimentul „Rezistența construcțiilor”.

- Capitolele documentației se vor coordona reciproc.
- Se vor elabora detalii constructive pentru fundația stației de pompare.

6.2. Compartimentul „Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare”.

- Proiectul se va completa cu propuneri de tratare a apei din sondă.
- De revăzut trasarea sistemului de canalizare din adiacența gazoductului existent.
- Dimensionarea tuburilor de protecție se va efectua în conformitate cu cerințele pct.8.36 „СНП 2.04.02-84”.
- Se va exclude tubul de protecție l=8,0m, d=200mm de pe planșa CE-15 (cămin 98).
- Planșa 2017-02-CT-11 – se va indica producătorul dozatorului.
- Se vor indica dimensiunile de gabarit a căminului de contact.

6.3. Compartimentul „Devize”.

- În urma corectării devizului conform documentației de proiect verificate, valoarea costului de deviz a fost modificată la 9856,43 mii lei, din care cheltuieli pentru procurarea utilajului tehnologic – 2876,20 mii lei.
- Costul utilajului tehnologic cuprinde cheltuieli pentru procurarea stației de pompare (SPC-1), stației de epurare și diesel generatorului.

Obiecțiile și propunerile făcute de verificatori au fost predate proiectantului, care a operat în proiect modificările necesare.

La faza finală documentația de proiect s-a ștampilat de verificatori în ordinea stabilită.

7. Concluzii.

Ca urmare, proiectul de execuție „Alimentarea cu apă și canalizare a masivului locativ din partea nord-vest a s. Corjeuți, r-nul Briceni” se recomandă pentru aprobare cu costul orientativ de deviz al investitorului, în prețuri curente trim. III, 2017, valoare estimativă total cu TVA 20% – 6980,24 mii lei, inclusiv: cost LCM – 6199,39 mii lei, utilaje ingineresti – 471,95 mii lei, alte cheltuieli – 308,9 mii lei.

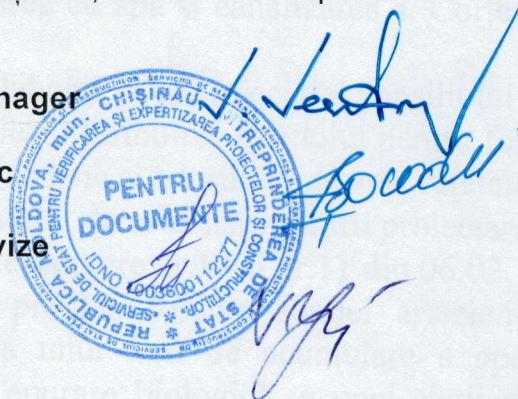
Costul orientativ de deviz recomandat nu include cheltuieli pentru procurarea utilajului tehnologic sus-menționat, ce nu a fost supus verificării.

Director – manager

Director tehnic

Șef sector devize

Verificator



Valeriu Verstiuc

Timofei Șocodei

Ala Buznea

Vasile Eremciuc