



ROMÂNIA
JUDEȚUL MUREȘ
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI ERNEI

HOTĂRÂREA Nr.77 din 24 noiembrie 2022

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Studiu de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții intitulat "EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ"

Consiliul Local al comunei Ernei, județul Mureș, întrunit în ședință ordinară în data de 24 noiembrie 2022, având în vedere:

-referatul de aprobare al primarului Comunei Ernei, în calitatea sa de inițiator, înregistrat cu nr.13262/23.11.2022, raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului, înregistrat cu nr.13265/23.11.2022, precum și rapoartele de avizare ale Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local Ernei nr.13305/24.11.2022,

-prevederile art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

-dispozițiile art.7 alin.(7) din Hotărârea Guvernului României nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare,

în temeiul prevederilor art.129 alin.(2) lit.b coroborate cu alin.(4) lit.d), art.129 alin.(2) lit.d) coroborate cu alin.(7) lit.n), art.139, precum și cele ale art.196 alin.(1) lit.a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂREȘTE

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică faza Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ", conform Anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru lucrarea "EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ", cuprinși în Anexa menționată la art.1.

Art.3. Se aprobă valoarea totală a proiectului, conform Devizului General al investiției, parte din Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ".

Art.4. Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri, se încredințează primarul comunei Ernei prin aparatul de specialitate.

Art.5. Prezenta hotărâre se comunică, prin intermediul secretarului general al comunei Ernei în termenul prevăzut de lege, Instituției Prefectului-Județul Mureș, Primarului comunei Ernei și se aduce la cunoștință publică prin afișarea la sediul primăriei, precum și prin publicare în Monitorul Oficial.

Președinte de ședință,
Barna-Zénó MÁTÉ



Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL AL U.A.T.,
Mihály HOCHBAUER



INDICATORII TEHNICO ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

“EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ”

Anexă la H.C.L. ERNEI privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Studiu de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții intitulat “EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ”.

Elaboratorul prezentei anexe supuse aprobării în Consiliul Local ERNEI

MEDIA MARKETING SRL,
Târgu Mureș, str. Cuza Voda, nr. 8
office@3mc.ro, J26/436/2000, RO13261261

ing. proiectant **ADRIAN OȚEL**



**INDICATORII TEHNICO ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI EXTINDERE REȚEA DE
CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA
ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ**

Lucrările prezentate în STUDIUL DE FEZABILITATE cuprind:

I. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DIN STUDIU DE FEZABILITATE

În vederea realizării studiului de fezabilitate pentru investiția "**EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE CĂLUȘERI, ICLAND ȘI SĂCĂRENI, COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MUREȘ**" la faza- „SF”-studiul de fezabilitate, documentația a fost structurată în 3 (trei) obiecte, după cum urmează:

- Ob.nr.1_Retele de canalizare menajera în localitatea Călușeri ;
- Ob.nr.2_Retele de canalizare menajera în localitatea Icland ;
- Ob.nr.3_Retele de canalizare menajera în localitatea Săcăreni ;

➤ **Obiect nr.1: Rețele de canalizare menajera în localitatea Călușeri**

În localitatea Călușeri, se propune conform temei de proiectare, realizarea unei rețele noi proiectate de canalizare menajera care va deservi toți consumatorii din localitate.

Lucrările care se propun a se realiza prin proiect:

- canalizare menajeră din PP Sn 8 Dn 200-250 [mm] – **lungime rețea** 10.960 [m];
- conducta refulare din PEHD PE 100 Pn 10 De= 110 [mm] – 2.600 [m];
- camine de vizitare din beton – 219 bucati;
- statie pompare ape uzate notate cu "SPAU"– 3 [buc]
- racorduri de la fiecare gospodarie in parte, realizate cu conducte din PVC Sn 4 Dn 160 mm (de la caminele de vizitare de pe traseul rețelei până la limita de proprietate), unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) avand Dn 400 mm si va fi prevazut cu 2 racorduri avand fiecare Dn 160 mm. Numarul de camine de racord este de **260 bucati**. Căminele de inspectie sunt prevăzute cu capace din fontă, clasa B125. Capacele se vor aseza pe o placă de beton (inel de susținere).
- conducte pentru racord de la gospodarii din PP Sn 4 Dn 160 [mm] –1.560 [m]



Retelele de canalizare menajera au fost proiectate astfel incat sa poata transporta debitul de ape menajere uzate provenite de la consumatori si tinand cont de STAS 1846-1/2006 in care se specifica faptul ca debitul apelor uzate menajere sunt egale cu debitul de apa potabila ($Q_{uzat} = Q_{apa\ potabila}$).

Rețeaua de canalizare menajera se va amplasa pe toate strazile, fiind propusa a se executa cu ajutorul partial cu conducte din PPSn8 Dn200 si 250 [mm].

Realizarea tronsoanelor de conducte din PP Sn 8 Dn 250 [mm] se va face respectand urmatoarea tehnologie:

- executarea sapaturii numai cu sprijinirea malurilor cu panouri metalice;
- nivelarea fundului traseului (se va face manual) pentru obtinerea pantelor de montaj impus prin proiect;
- asezarea unui pat de nisip de 15 cm in vederea lansarii conductei;
- lansarea conductei in transee si executarea imbinarilor;
- efectuarea probei de etansietate;
- acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm;

Sapaturile vor fi 0.70 m si 1,00 m, pozarea tuburilor efectuându-se in conformitate cu caietul de sarcini. Datorita conditiilor din teren, sapatura se va face numai manual.

Deasupra conductei de canalizare menajera, la cca. 0,5 m fata de generatoarea superioara a tubului se prevede grila de avertizare din polietilena de culoare maro.

Amenajarea santului de pozare trebuie sa fie sub cota determinata de profilul longitudinal si sa respecte panta prevazuta in proiect.

Volumul de pământ excedentar rezultat în urma săpăturilor, se va transporta și depozita în locul stabilit de administrația locală. La finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială.

Caminele de vizitare din beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc, pentru canalizare menajera (cca. = 219 bucati)

Căminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc, montajul făcându-se conform STAS 2448 - 82 , fiind compuse din:

➤ **camere de lucru cu radier inclus si canal de drenaj (baza camin)**, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Dn 250 mm. Camerele de lucru vor fi prevazute cu garnituri de cauciuc si cu 2 piese de trecere etanse pentru conducte din PP Dn 250 mm, avand diametrul de Dn 100 mm si inaltimea de 500 mm;

➤ **cosuri de acces din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scari de acces avand diametrul Dn 1000 mm cu inaltime cuprinse intre (500, 700 si 1000 mm);



➤ **piese tronconice excentrice din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scari de acces având diametrul Dn 1000/625 mm cu înălțimi de 600 și 700 mm;

➤ **aduceri la cota cu piese circulare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc**, diametrul Dn 600 mm cu grosimi de 50 și 100 mm;

➤ **capace și rame conform STAS de acoperire carosabile tip IIIB (cu orificii de aerisire) și IV –trafic greu**, diametrul Dn 600 mm.

Caminele se vor amplasa pe un pat format din pietris nisipos având grosimea de minim 30 cm.

Pe traseul rețelelor de canalizare se vor amplasa cămine de vizitare, în punctele de schimbare a direcției și la distanțe care să nu depășească 60 m. Căminele de vizitare se vor executa conform STAS 2448-82, din beton. Capacele peste cămine vor fi de tip carosabil.

S-a urmărit amplasarea caminelor pentru rețeaua de canalizare menajera pe cât posibil în dreptul grupurilor de case pentru evitarea realizării de cămine suplimentare în momentul realizării branșamentelor de canalizare.

Statie de pompare pentru ape uzate menajere notate cu (SPAU) - 3 (trei) buc.

Statiile de pompare sunt constructii prefabricate subterane, complet utilate, în constructie monobloc (PEID/PVC/PA/ABS/PTFE), cu peretele în constructie dubla de tip "fagure" în 3 straturi exterior – fagure – interior, compatibila pentru instalari în soluri cu panza freatica aproape de suprafata și care în cazul deteriorării unuia dintre pereti să rămână în continuare complet etansa evitându-se infestarea apei din panza freatica sau apariția infiltratiilor.

Echiparea statiei va cuprinde:

- 2 electropompe (1+1) montate imersat
- un sistem care să permită extragerea electropompelor fără ca operatorul uman să fie nevoit să intre în interiorul statiei de pompare, radier din oțel - beton turnat în interiorul statiei din constructia acesteia – evitându-se astfel executia acestuia în momentul instalării;
- statia este dotată cu un deflector instalat la conducta de intrare, pentru protecția electropompelor;
- radierul de beton trebuie să fie mai mare în diametru decât corpul statiei pentru a se realiza ancorarea antiflotatie;
- vana instalată pe conducta de intrare în statia de pompare, care poate fi deservită din exteriorul statiei de către operatorul uman fără ca acesta să fie nevoit să intre în interiorul statiei de pompare;
- capace carosabile clasa D400 ;
- panou electric și automatizare;
- Tensiunea de alimentare 3 x 400 V; Frecvența de alimentare: 50 Hz.

Statia de pompare trebuie să fie complet etansa la apă și mirosuri și accesibila în interior prin intermediul unei scari de inox , fiind **echipată cu 2 electropompe**, care trebuie să rămână complet functionale în timpul intervenției la una din electropompe. Statia va fi echipată cu **2 robineti de retenere** pentru ape uzate menajere, clapete de sens.



Accesoriiile statiei de pompare:

- tablourile electrice ale statiilor sunt tablouri de utilaj si vor fi livrate de furnizor impreuna cu statia;
- panoul de automatizare pentru cele 2 electropompe, pregatit pentru integrare in SCADA, amplasat in exteriorul statiei, avand gradul de protectie IP 54, face parte integranta din utilaj si va fi livrat impreuna cu statia;
 - senzor de nivel si traductor – 1 buc;
 - carcasa protectie panou cu incalzire si ventilatie – 1 buc;

Instalatii electrice pentru statia de pompare ape uzate

Alimentarea cu energie electrica a statiei de pompare ape uzate se face din rețeaua electrica de distributie publica conform avizului tehnic de racordare care va fi obtinut de catre beneficiar de la distribuitorul de energie electrica inaintea inceperii lucrarilor de executie a instalatiei interioare.

Racorduri de la imobilele

Pentru fiecare gospodărie, se prevede câte un racord la rețeaua de canalizare proiectată, din PVC Sn 4 Dn 160 mm.

Racordurile se vor executa concomitent cu rețeaua de canalizare menajeră.

Căminele de racord se vor monta cu precădere în exterior, în spațiul verde la 1-2 metri de limita de proprietate.

Caminele de inspectie sunt din PE (complet echipate), avand Dn 400 mm si sunt prevăzute cu 1 int/1 ies. Dn 160/160 mm. Caminele de inspectie sunt prevazute cu capace din fonta, clasa B125. Capacele se vor aseza pe o placa de beton (inel de sustinere).

Deasupra racordurilor de canalizare din PVC Sn 4 Dn 160 mm, la cca. 0,50 m față de generatoarea superioară a acestora se va monta grila de avertizare din polietilenă, de culoare maro.



➤ **Obiect nr.2: Rețele de canalizare menajera in localitatea Icland**

In localitatea Icland, se propune conform temei de proiectare, realizarea unei rețele noi proiectate de canalizare menajera care va deservi toți consumatorii din localitate.

Lucrările care se propun a se realiza prin proiect:

- canalizare menajeră din PP Sn 8 Dn 200-250 [mm] – lungime retea 3.050 [m];
- canalizare menajera din PEHD PE 100 Pn 16 De= 250 [mm] - 1.100 [m];
- conducta refulare din PEHD PE 100 Pn 10 De= 110 [mm] – 3.400 [m];
- camine de vizitare din beton – 83 bucati;
- statie pompare ape uzate notate cu "SPAU"– 3 [buc]
- racorduri de la fiecare gospodarie in parte, realizate cu conducte din PVC Sn 4

Dn 160 mm (de la caminele de vizitare de pe traseul rețelei până la limita de proprietate), unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) avand Dn 400 mm si va fi prevazut cu 2 racorduri avand fiecare Dn 160 mm. Numarul de camine de racord este de 160 bucati. Căminele de inspectie sunt prevăzute cu capace din fontă, clasa B125. Capacele se vor aseza pe o placă de beton (inel de susținere).

- conducte pentru racord de la gospodarii din PP Sn 4 Dn 160 [mm] –960[m]

Rețelele de canalizare menajera au fost proiectate astfel incat sa poata transporta debitul de ape menajere uzate provenite de la consumatori si tinand cont de STAS 1846-1/2006 in care se specifica faptul ca debitul apelor uzate menajere sunt egale cu debitul de apa potabila ($Q_{uzat} = Q_{apa\ potabila}$).

Rețeaua de canalizare menajera se va amplasa pe toate strazile, fiind propusa a se executa cu ajutorul partial cu conducte din PP Sn8 Dn 200 si 250 [mm] si partial cu conducte din PEHD PE 100 Pn 16 De = 250 [mm]

Realizarea tronsoanelor de conducte din PP Sn 8 Dn 250 [mm] se va face respectand urmatoarea tehnologie:

- executarea sapaturii numai cu sprijinirea malurilor cu panouri metalice;
- nivelarea fundului traseului (se va face manual) pentru obtinerea pantelor de montaj impus prin proiect;
- asezarea unui pat de nisip de 15 cm in vederea lansarii conductei;
- lansarea conductei in transee si executarea imbinarilor;
- efectuarea probei de etansietate;
- acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm;

Sapaturile vor fi 0.70 m si 1,00 m, pozarea tuburilor efectuându-se in conformitate cu caietul de sarcini. Datorita conditiilor din teren, sapatura se va face numai manual.

Deasupra conductei de canalizare menajera, la cca. 0,5 m fata de generatoarea superioara a tubului se prevede grila de avertizare din polietilena de culoare maro.

Amenajarea santului de pozare trebuie sa fie sub cota determinata de profilul longitudinal si sa respecte panta prevazuta in proiect.

Volumul de pământ excedentar rezultat în urma săpăturilor, se va transporta și depozita în locul stabilit de administrația locală. La finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială.

În zona drumului principal asfaltat, din localitatea Icland (pe anumite tronsoane), deoarece drumul este realizat din asfalt, de comun acord cu beneficiarul s-a luat decizia ca în zonele unde strada este îngustă să realizăm rețeaua de canalizare menajeră prin forajul orizontal dirijat. Lungimea forajului dirijat este de cca. 1.100 [m].

Procedeul de realizare al forajului orizontal dirijat.



Modul de realizare al lucrărilor prin foraj orizontal este următorul:

Forajul pilot : Dintr-o groapă de pornire se forează cu un cap de forare prin sol. Capul de forare, dirijabil, forează cu ajutorul unei suspensii de forare prin jet de înaltă presiune, un tunel. Materialul dislocat este parțial înglobat în tunel, iar particulele mai fine sunt transportate de suspensia de forare în groapă de pornire.

Forajul de largire: După ce capul de forare ajunge precis în groapă țintă, se montează capul de largire corespunzător diametrului conductei. Prin rotirea și tragerea capului de largire înapoi prin tunelul pilot, acesta se lărgeste la dimensiunea dorită.

Pozarea conductei : Imediat după capul de largire se prinde conducta din PEHD PE 100 Pn 16 De = 250 [mm] care este trasă. Această operație se face foarte blând întrucât suspensia de forare, ce conține bentonită, acționează acum ca un mijloc de ungere a tunelului forat.

Tehnica de locație: Prin localizarea tridimensională a capului de forare, se oferă permanent date despre poziția capului de forare putându-se astfel ocoli diferitele obstacole subterane. Localizarea se bazează pe emiterea de date (modulate pe semnalul de emisie) de către un emițător montat în capul de forare. Un receptor de date recepționează semnalele emise de emițător. Informațiile se transmit prin teletransmisie către ecranul de vizualizare a datelor de pe receptor. Astfel se poate localiza exact adâncimea, poziția în axa longitudinală și înclinarea capului de forare.

Tehnica forării prin injecție sub înaltă presiune: Suspensia de forare este o componentă importantă a sistemului de foraj orizontal dirijat. Ea disloacă pământul, transportă materialul dislocat în gropi, susține microtunelul și reduce frecarea dintre acesta și produs (conducte). Suspensia de forare se realizează dintr-un amestec de apă și bentonită (argila naturală solubilă în apă) și este specifică fiecărui sol în parte. Amestecul de apă și bentonită este legat de parametri fizici ai solului, parametri stabiliți prin cercetări geologice. Conducta este pozată (fără a fi supusă unor tensiuni suplimentare) într-asa numită turta de filtrare care înconjoară de jur împrejur produsul. La suspensiile de forare folosim exclusiv produse care nu prezintă nici un pericol pentru mediul înconjurător.



Tehnica de realizare a forajului:

Realizarea tunelului de foraj se face prin taierea-injectarea de fluid de foraj sub presiune și presupune următoarele etape:

Etapa 1 - Forajul pilot :

Acesta se execută prin împingerea succesivă în pământ a prăjinilor de foraj, care au montat la capăt o lance de foraj. Înaintarea coloanei de foraj este asigurată prin injectarea de fluide de foraj sub presiune. Lancea de foraj dislocă pământul formând un microtunel. Suspensia de foraj asigură susținerea tunelului format și reduce frecările.

Etapa 2 - Forajul de lărgire :

După ce lancea de foraj ajunge precis în groapa țintă (la cota tinta), se montează capul de lărgire corespunzător diametrului conductei. Prin rotirea și tragerea capului de lărgire înapoi prin tunelul pilot, acesta se lărgiște, formând un microtunel corespunzător dimensiunii de montare a conductei. Pentru conducte de dimensiuni mai mari, operațiunea se repetă de mai multe ori.

Etapa 3 – Pregătirea/ montajul ansamblului conductă "oarba"-coloana drenaj:

Se realizează tronsoane de conducte din polietilena de înaltă densitate (la lungimea dorită) prin îmbinarea cap la cap prin sudare cu aparate speciale a barelor (de obicei 12m).

Etapa 4 - Pozarea produsului :

Imediat după capul de lărgire se prinde ansamblul conductă "oarba"- conductă -filtru de drenaj. Odată cu retragerea coloanei de foraj folosită la ultima lărgire, ansamblul conductă este pozat definitiv (din groapa de intrare până în groapa de ieșire).

Etapa 5 – Înălțarea conductei "oarbe" (dezvelirea conductei-filtru de drenaj):

Odată ce ansamblul conductă "oarba"-coloana de drenaj este pozat (din groapa de intrare până în groapa de ieșire), se înalță legătura dintre cele două coloane concentrice. Coloana de drenaj se ancorează pentru a rămâne în poziție fixă, iar coloana "oarba" din polietilena este retrasă în sens opus introducerii ei. Materialul moale (plastic) din jurul conductei de polietilena (rezultat din amestecul fluidului de foraj cu pământul dislocat) revine și umple spațiul dintre tunel și conductă de filtrare. Astfel filtrul de drenaj este pozat pe traseul dorit și la înclinarea dorită.



Caminele de vizitare din beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc, pentru canalizare menajera (83 bucati)

Căminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc, montajul făcându-se conform STAS 2448 - 82 , fiind compuse din:

- **camere de lucru cu radier inclus si canal de drenaj (baza camin)**, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Dn 250 mm. Camerele de lucru vor fi prevazute cu garnituri de cauciuc si cu 2 piese de trecere etanse pentru conducte din PP Dn 250 mm, avand diametrul de Dn 100 mm si inaltimea de 500 mm;
- **cosuri de acces din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scari de acces avand diametrul Dn 1000 mm cu inaltime cuprinse între (500, 700 si 1000 mm);
- **plese tronconice excentrice din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scari de acces avand diametrul Dn 1000/625 mm cu inaltime de 600 si 700 mm;
- **aduceri la cota cu piese circulare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc**, diametrul Dn 600 mm cu grosimi de 50 si 100 mm;
- **capace si rame conform STAS de acoperire carosabile tip IIIB (cu orificii de aerisire) si IV –trafic greu**, diametrul Dn 600 mm.

Caminele se vor amplasa pe un pat format din pietris nisipos avand grosimea de minim 30 cm.

Pe traseul rețelelor de canalizare se vor amplasa cămine de vizitare, în punctele de schimbare a direcției și la distanțe care să nu depășească 60 ml. Căminele de vizitare se vor executa conform STAS 2448-82, din beton. Capacele peste cămine vor fi de tip carosabil.

S-a urmărit amplasarea caminelor pentru rețeaua de canalizare menajera pe cât posibil în dreptul grupurilor de case pentru evitarea realizării de cămine suplimentare în momentul realizării bransamentelor de canalizare.

Statie de pompare pentru ape uzate menajere notate cu (SPAU) - 3 (trei) buc.

Statiile de pompare sunt constructii prefabricate subterane, complet utilate, in constructie monobloc (PEID/PVC/PA/ABS/PTFE), cu peretele in constructie dubla de tip "fagure" în 3 straturi exterior – fagure – interior, compatibila pentru instalari in soluri cu panza freatica aproape de suprafata si care in cazul deteriorarii unuia dintre pereti sa ramana in continuare complet etansa evitandu-se infestarea apei din panza freatica sau aparitia infiltratiilor.

Echiparea statiei va cuprinde:

- 2 electropompe (1+1) montate imersat
- un sistem care sa permita extragerea electropompelor fara ca operatorul uman sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare, radier din otel - beton turnat in interiorul statiei din constructia



acesteia – evitandu-se astfel executia acestuia in momentul instalarii;

- statia este dotata cu un deflector instalat la conducta de intrare, pentru protectia electropompelor;
- radiatorul de beton trebuie sa fie mai mare in diametru decat corpul statiei pentru a se realiza ancorarea antiflotatie;
- vana instalata pe conducta de intrare in statia de pompare, care poate fi deservita din exteriorul statiei de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare;
- capace carosabile clasa D400 ;
- panou electric si automatizare;
- Tensiunea de alimentare 3 x 400 V; Frecventa de alimentare: 50 Hz.

Statia de pompare trebuie sa fie complet etansa la apa si mirosuri si accesibila in interior prin intermediul unei scari de inox , fiind **echipata cu 2 electropompe**, care trebuie sa ramana complet functionale in timpul interventiei la una din electropompe. Statia va fi echipata cu **2 robineti de retinere** pentru ape uzate menajere, clapete de sens.

Accesoriiile statiei de pompare:

- tablourile electrice ale statiilor sunt tablouri de utilaj si vor fi livrate de furnizor impreuna cu statia;
- panoul de automatizare pentru cele 2 electropompe, pregatit pentru integrare in SCADA, amplasat in exteriorul statiei, avand gradul de protectie IP 54, face parte integranta din utilaj si va fi livrat impreuna cu statia;
 - senzor de nivel si traductor – 1 buc;
 - carcasa protectie panou cu incalzire si ventilatie – 1 buc;

Instalatii electrice pentru statia de pompare ape uzate

Alimentarea cu energie electrica a statiei de pompare ape uzate se face din rețeaua electrica de distributie publica conform **avizului tehnic de racordare** care va fi obtinut de catre beneficiar de la distribuitorul de energie electrica inaintea inceperii lucrarilor de executie a instalatiei interioare.

Racorduri de la imobilele

Pentru fiecare gospodărie, se prevede câte un racord la rețeaua de canalizare proiectată, din PVC Sn 4 Dn 160 mm.

Racordurile se vor executa concomitent cu rețeaua de canalizare menajeră.

Căminele de racord se vor monta cu precădere în exterior, în spațiul verde la 1-2 metri de limita de proprietate.

Caminele de inspectie sunt din PE (complet echipate), avand Dn 400 mm si sunt prevăzute cu 1 int/1 ies. Dn 160/160 mm. Caminele de inspectie sunt prevazute cu capace din fonta, clasa B125. Capacele se vor aseza pe o placa de beton (inel de sustinere).



Deasupra racordurilor de canalizare din PVC Sn 4 Dn 160 mm, la 0,50 m față de generatoarea superioară a acestora se va monta grila de avertizare din polietilenă, de culoare maro.

➤ **Obiect nr.3: Rețele de canalizare menajera in localitatea Sacareni**

In localitatea Icland, se propune conform temei de proiectare, realizarea unei rețele noi proiectate de canalizare menajera care va deservi toti consumatorii din localitate.

Lucrările care se propun a se realiza prin proiect:

- canalizare menajeră din PP Sn 8 Dn 200-250 [mm] – lungime retea 3.650 [m];
- conducta refulare din PEHD PE 100 Pn 10 De= 110 [mm] – 3.500 [m];
- camine de vizitare din beton – 73 bucati;
- statie pompare ape uzate notate cu "SPAU"– 2 [buc]
- racorduri de la fiecare gospodarie in parte, realizate cu conducte din PVC Sn 4

Dn 160 mm (de la caminele de vizitare de pe traseul rețelei până la limita de proprietate), unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) avand Dn 400 mm si va fi prevazut cu 2 racorduri avand fiecare Dn 160 mm. Numarul de camine de racord este de 110 bucati. Căminele de inspectie sunt prevăzute cu capace din fontă, clasa B125. Capacele se vor azeza pe o placă de beton (inel de susținere).

- conducte pentru racord de la gospodarii din PP Sn 4 Dn 160 [mm] –660 [m]

Rețelele de canalizare menajera au fost proiectate astfel incat sa poata transporta debitul de ape menajere uzate provenite de la consumatori si tinand cont de STAS 1846-1/2006 in care se specifica faptul ca debitul apelor uzate menajere sunt egale cu debitul de apa potabila ($Q_{uzat} = Q_{apa\ potabila}$).

Rețeaua de canalizare menajera se va amplasa pe toate strazile, fiind propusa a se executa cu ajutorul partial cu conducte din PP Sn 8 Dn 200 si 250 [mm].

Realizarea tronsoanelor de conducte din PP Sn 8 Dn 200/250 [mm] se va face respectand urmatoarea tehnologie:

- executarea sapaturii numai cu sprijinirea malurilor cu panouri metalice;
- nivelarea fundului traseului (se va face manual) pentru obtinerea pantelor de montaj impus prin proiect;
- asezarea unui pat de nisip de 15 cm in vederea lansarii conductei;
- lansarea conductei in transee si executarea imbinarilor;
- efectuarea probei de etansietate;
- acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm;

Sapaturile vor fi 0.70 m si 1,00 m, pozarea tuburilor efectuându-se in conformitate cu caietul de sarcini. Datorita conditiilor din teren, sapatura se va face numai manual.

Deasupra conductei de canalizare menajera, la cca. 0,5 m fata de generatoarea superioara a tubului se prevede grila de



avertizare din polietilena de culoare maro.

Amenajarea șanțului de pozare trebuie să fie sub cota determinată de profilul longitudinal și să respecte panta prevăzută în proiect.

Volumul de pământ excedentă rezultat în urma săpăturilor, se va transporta și depozita în locul stabilit de administrația locală. La finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială.

Apele uzate din toate cele 3 (trei) localități, vor fi deversate în rețeaua de canalizare menajeră existentă din localitatea Ernei. Punctul de racord va fi căminul de vizitare existent din amonte de stația de pompare ape uzate existentă la marginea drumului național DN 15.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI, CONFORM DEVIZULUI GENERAL ESTE DE 29.819.977,60 LEI INCLUSIV TVA, DIN CARE C+M 26.147.876,55 LEI INCLUSIV TVA

RAPORTAT LA LUNGIMEA TOTALĂ A REȚELOR DE CANALIZARE PROPUSE, COSTUL TOTAL AL INVESTIȚIEI /KM ESTE DE 180.000 EURO/KM.

Întocmit,
Proiectant,
Ing. Adrian Oțel
Media Marketing SRL





DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiții				
„EXTINDERE RETELA DE CANALIZARE MENAJERA IN LOCALITĂȚILE CALAUSERI, ICLAND SI SACARENI , COMUNA ERNEI, JUDEȚUL MURES”				
1 Euro = 4,9385 lei la data de 23.11.2022				
Nr. crt.	Denumire capitole și subcapitole cheltuieli	Valoare (fără TVA) LEI	TVA (19%) LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Cheltuieli pentru obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Cheltuieli pentru amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Cheltuieli cu amenajări pentru protecția mediului	15.000,00	2.850,00	17.850,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		15.000,00	2.850,00	17.850,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Alimentare cu energie electrică	365.000,00	69.350,00	434.350,00
TOTAL CAPITOL 2		365.000,00	69.350,00	434.350,00
CAPITOL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.1.1.	Studii de teren	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.1.1.1.	Topografice fazele (SF+DTAC)	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.1.1.2.	Geotehnice	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	12.600,00	2.394,00	14.994,00
3.3.	Expertiza tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	356.000,00	67.640,00	423.640,00
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	96.000,00	18.240,00	114.240,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	200.000,00	38.000,00	238.000,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.7.	Consultanță	200.000,00	38.000,00	238.000,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	200.000,00	38.000,00	238.000,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	240.000,00	45.600,00	285.600,00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	7.600,00	47.600,00
3.8.1.1.	Pe perioada de execuție a lucrărilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.8.1.2.	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	200.000,00	38.000,00	238.000,00
TOTAL CAPITOL 3		893.600,00	167.884,00	1.051.484,00
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	21.267.084,4	4.040.746,0	25.307.830,4
4.1.1.	Retea de canal. menaj. loc. Calușeri-	11.271.675,51	2.141.618,35	13.413.293,86
4.1.2.	Retea de canal.menaj.loc. Icland -	5.174.570,45	983.168,39	6.157.738,84
4.1.3.	Retea de canal.menaj.loc.Sacareni -	4.820.838,43	915.959,30	5.736.797,73
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	153.735,12	29.209,67	182.944,79
4.2.1.	Rețele de canal. menaj. loc. Calușeri	57.650,67	10.953,63	68.604,30
4.2.2.	Rețele de canal. menaj. loc. Icland	57.650,67	10.953,63	68.604,30
4.2.3.	Rețele de canal. menaj. loc. Sacareni	38.433,78	7.302,42	45.736,20
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice cu montaj	1.537.351,2	182.560,5	1.829.447,9
4.3.1.	Rețele de canal. menaj. loc. Calușeri-	576.506,70	109.536,27	686.042,97
4.3.2.	Rețele de canal. menaj. loc. Icland	576.506,70	109.536,27	686.042,97
4.3.3.	Rețele de canal. menaj. loc. Sacareni	384.337,80	73.024,18	457.361,98
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări - pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		22.958.170,7	4.252.516,16	27.320.223,14

Proiectant,
Media Marketing SRL - Tg Mures
Str Cuza Voda 8



Anexa 7 la HG 907/2016

CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1. Organizare de șantier din care		172.186,00	32.715,34	204.901,34
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații		172.186,00	32.715,34	204.901,34
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului		0,00	0,00	0,00
5.2. Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului		186.165,00	35.371,35	221.536,35
5.2.1. Comisioane și dobânzile aferente creditului bancii		0,00	0,00	0,00
5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor în construcții		108.160,00	20.550,40	128.710,40
5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții		21.647,00	4.112,93	25.759,93
5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		56.358,00	10.708,02	67.066,02
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare		0,00	0,00	0,00
5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute		478.683,00	90.949,77	569.632,77
5.4. Cheltuieli pentru informare și publicitate		0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		837.034,00	159.036,46	996.070,46
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru darea în exploatare				
6.1. Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00	0,00
6.2. Probe tehnologice și teste		0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		25.058.804,71	4.651.636,62	29.819.977,80
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		21.973.005,51	4.174.871,05	26.147.876,55

Data: 23.11.2022

Beneficiar
COMUNĂ ERNEI



Intocmit
SC MEDIA MARKETING SRL
ing. Adrian Otel

