

S. C. TOPGEOSYS S. R. L.

📁 **Registru Comerțului nr J33/768/2005**

✉ **Comuna Scheia, sat Sf. Ilie, Strada Dealu Crucii, Nr. 11, Jud. Suceava**

📄 **Cod unic de înregistrare RO 17628884**

☎ **Telefon : 0230 / 51 20 04, Fax : 0230 / 52 56 60**

@ **Email : office@topgeosys.ro**

www: www.topgeosys.ro



**"EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU
APA PE STRADA CAPRIOAREI, CARTIER
BURDUJENI, MUNICIPIUL SUCEAVA"**

STUDIU DE FEZABILITATE

Societate de proiectare
S.C. TOPGEOSYS S.R.L. SUCEAVA
Registrul Comerțului J33/768/2005
Bulevardul 1 Mai, nr. 8
Cod unic de înregistrare RO 17628884
Cont RO85TRE5915069XXX002968 deschis la TREZORERIA Suceava
Cont RO39BACX0000003073125000 deschis la Banca HVBTiriac Suceava
Email: topgeosys@yahoo.com
Tel/fax: 0230-512004; 0230-525660

Colectiv de elaborare S.C. TOPGEOSYS S.R.L. SUCEAVA

Director : ing. Adrian Laurențiu Jugariu

Șef de proiect: ing. Dutuc Stefan-Constantin

Proiectanti de specialitate:

Hidroedilitare: ing. Mamciuc Elena

ing. Bartic Adrian-Catalin

ing. Ionel-Gros Loredana-Cristina

teh. ctii. Giurgiu Ioan-Teodor

Rezistenta: ing. Toderas Simona-Georgeta

Instalatii electrice: ing. Dutuc Stefan-Constantin



Drepturi de proprietate intelectuală:

În conformitate cu Legea 8/1996, prezentul Studiu de fezabilitate este proprietatea S.C. TOPGEOSYS S.R.L. Suceava și nu poate fi utilizat decât în scopul pentru care a fost elaborat. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuințare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

Proiectant SF: S.C. TOPGEOSYS S.R.L. SUCEAVA

Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA PRIN SERVICIUL DE INVESTITII

Obiectiv: „EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA PE STRADA CAPRIOAREI, CARTIER BURDUJENI, MUNICIPIUL SUCEAVA”

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE NR. 620/2023

Prezentul studiu este elaborat în conformitate cu Hotărârea nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico - economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Hotărârea nr. 907/2016 a intrat în vigoare din data de 29.12.2016.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Extindere rețea de alimentare cu apă pe strada Caprioarei, cartier Burdujeni, Municipiul Suceava”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Suceava prin Serviciul de Investiții

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Municipiul Suceava prin Serviciul de Investiții

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Suceava prin Serviciul de Investiții

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Societatea de proiectare:

S.C. TOPGEOSYS S.R.L. SUCEAVA

Registrul Comerțului J33/768/2005

Cod unic de înregistrare R 17628884

Email: topgeosys@yahoo.com

Tel/fax: 0230-512004; 0230/525660

Cod CAEN -7112 – Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

România se confruntă cu o discrepanță majoră între mediul rural și mediul urban în ceea ce privește infrastructura socială și fizică. Pregătirea și menținerea la un nivel adecvat a infrastructurii este fundamentală pentru dezvoltarea economică, socială și generală echilibrată, la nivel regional.

Este nevoie de o infrastructură corespunzătoare pentru ca zonele să atragă investiții și să rămână competitive pentru crearea de noi întreprinderi. De asemenea, acestea ar putea contribui la crearea unor locații mai atractive, a unor locuri de muncă și a unor condiții de trai mai bune.

Asigurarea unei rețele de apă potabilă curentă reprezintă o problemă majoră ce condiționează calitatea vieții și dezvoltarea activităților economice, iar aceste concluzii se bazează, pe o estimare cantitativă. Majoritatea gospodăriilor folosesc fântânile pentru consumul de apă.

Rețeaua de canalizare este încă într-o fază incipientă în mediul rural și mediul urban. Sistemul de protecție a mediului înconjurător este deficitar, existând un risc major de poluare a apei și de deteriorare a mediului.

Municipiul dispune de un sistem centralizat de canalizare cu stație de epurare, și de alimentare cu apă potabilă.

Investiția de alimentare cu apă și investiția de canalizare sunt considerate investiții noi și sunt investiții de extindere a unei rețele de canalizare și extinderea sistemului de alimentare cu apă existent.

Ca urmare, autoritățile locale au decis efectuarea studiului de fezabilitate pentru extinderea sistemului de canalizare și extinderea sistemului de alimentare cu apă.

Situația actuală:

➤ Situația existentă-sistem de alimentare cu apă:

Reteaua de distribuție actuală a municipiului Suceava are o lungime de circa 191 km, cu diametre cuprinse între $D_n=(50 - 800)$ mm. Materialele folosite sunt: oțel, fontă, azbociment, beton armat precomprimat PREMO, PVC, FD, polietilena.

Configurația rețelei

Sistemul de alimentare cu apă al Sucevei este împartit în principal în două zone, de Raul Suceava ca divizor natural.

Ambele zone sunt alimentate de la Campul de Puturi Berchisestii. Zona comercială Valea Sucevei și Scheia sunt alimentate de la STA Mihoveni prin cele două conducte principale de distribuție DN 800/600 care traversează Raul Suceava.

În cadrul Masurii ISPA, rețeaua de distribuție din cartierele Burdujeni și Itcani a fost extinsă cu o lungime totală de 10 km.

Reteaua de distribuție primară

Reteaua de distribuție primară este de obicei compusă din conducte cu diametre mai mari de DN 200 mm, care transporta apa:

- de la STA la rezervoare,
- de la STA la stațiile de pompare,
- de la stațiile de pompare la rezervoare,
- de la rezervoare la zonele deservite.

Retea de distribuție primară existentă cuprinde următoarele conducte:

Conducta principală de distribuție (gravitațional) DN 400/600, oțel, între Rezervorul Sfântu Ilie și Rezervorul Nr.1, Zamca II (1,000 m³);

De la Rezervoarele SF. Ilie (amplasat la cota +406 masl) două conducte DN 600mm sunt amplasate paralel în nord-vest și sunt în final conectate la o conductă DN 400mm, care împreună cu o conductă DN 300mm alimentează gravitațional Rezervorul Zamca II (amplasat la cota +382 masl).

Reteaua secundara de distributie

De obicei, rețeaua de distributie secundara este compusa din conducte cu diametre mai mici de DN 150 mm.

Configuratia rețelei in zona centrala si rețeaua extinsa in Burdujeni este predominant inelara, in timp ce rețeaua de la periferia orasului este ramificata.

Sistemul de distributie al apei potabile in municipiul Suceava si in zona limitrofa este organizat, datorita conditiilor de relief (diferente de nivel cca. 111 m), pe 12 zone de presiune:

Zona I - Sfantu Ilie (SFI-R);

Zona II - Castel de Apa Sfantu Ilie (SFI-WT);

Zona III - Zamca I (ZC-Ia);

Zona IV - Zamca I (ZC-Ib);

Zona V - Zamca II (ZC-II);

Zona VI - Burdujeni II (BD-II);

Zona VII - Burdujeni III (BD-III);

Zona VIII - Burdujeni III - Statie Pompare Auxiliara (BD-BPS);

Zona IX - Itcani (ITC);

Zona X - Zona Industriala Suceava;

Zona XI - Cartier Scheia;

Zona XII - Cartier Sfantu Ilie.

Modul de exploatare

In trecut sistemul de alimentare cu apa era exploatat in principal ca un sistem deschis fara o delimitare clara a zonelor de presiune. Presiunea maxima a atins valoarea maxima de 9 bar.

Prin restructurarea sistemului de alimentare cu apa in cadrul Masurii ISPA, s-au delimitat 12 zone de presiune, mentionate mai sus, care permit ACET sa exploateze sistemul intr-o plaja normala de presiune intre 1.5 bar (minim) si 6 bar (maxim).

In plus, rețeaua de distributie va fi impartita in 20 de zone de contorizare; fiecare fiind echipata cu debitmetre pentru a asigura un sistem de control activ al pierderilor.

Pe strada Paris (fosta Tatarasi), exista o conducta de distributie pentru alimentarea cu apa racordata la sistemul public centralizat de alimentare cu apa a municipiului Suceava realizata conform proiectului nr. SV-RB-CL 01"Extindere si reabilitarea rețelelor de alimentare cu apa si apa uzata in municipiul Suceava" din polietilena de inalta densitate PEID-PE 100, Pn 10, cu diametrul Dn 180x10,5mm.

Conducta existenta poate transporta la viteza economica $V_{ec} = 1,10$ m/s, si pierderi liniare $i=6,42$ mmH₂O/m, un debit de $q_{ec}= 21,73$ l/s.

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitie si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

Nu s-a intocmit un studiu de prefezabilitate.

Se propun spre analiza urmatoarele:

Prin tema de proiectare se propune extinderea rețelei de alimentare cu apa pe strada Caprioarei, cartier Burdujeni, Municipiul Suceava, judetul Suceava.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Obiectivul de investitie face parte din proiectul integrat cu denumirea:

“EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA PE STRADA CAPRIOAREI, CARTIER BURDUJENI, MUNICIPIUL SUCEAVA”

Norme metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor OUG nr. 907/2016 pentru aprobare.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Municipiul Suceava este situat în platforma Suceava-Bosanci, parte componentă a Podisului Sucevei și care face parte din Podisul Moldovei, la o altitudine între 270-435m, la 47°40' latitudine nordică și 26°16" longitudine estică. Orașul este construit pe două zone geografice: dealurile și văile râului Suceava.

Relieful din zona orașului și din împrejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub formă de platouri, coline (cueste) și dealuri (Zamca, 385 m; Viei, 376 m; Manastirii, 375 m; Tarinca, 435 m) separate de văile râurilor Suceava, Scheia, Raul Targului, Bogdana și Paraul Morii.

Raul Suceava a constituit agentul principal de modelare al reliefului. Structura geologică de platformă se reflectă în mod evident în relief prin formarea de creste, văi subsecvente (Șcheia, Tîrgului), văi cu caracter reconvănt (Suceava) și prin platouri și coline cu caracter structural (Cetatea Zamca, Cetatea de Scaun a Sucevei) și cu aspect etajat. Orientarea generală a interfluviilor, cât și a văii Sucevei este NV—SE, conform structurii geologice cu caracter monoclinal. Pantele reliefului se prezintă destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60% din suprafața teritoriului, sunt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante între 3 și 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

Obiectivul de investiții este amplasat în *cartierul Burdujeni-strada Caprioarei* din municipiul Suceava pe trasa strădală existentă.

Dezvoltarea municipiului atrage după sine și necesitatea existenței lucrărilor hidro-edilitare și de aceea este imperios necesară realizarea acestora într-un interval de timp cât mai scurt.

Aceasta va conduce la posibilitatea de racordare a folosințelor la sistemul de apă deci la ridicarea nivelului de igienă și sănătate a populației.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

România se confruntă cu o discrepanță majoră între mediul rural și mediul urban în ceea ce privește infrastructura socială și fizică. Pregătirea și menținerea la un nivel adecvat a infrastructurii este fundamentală pentru dezvoltarea economică, socială și generală echilibrată, la nivel regional.

În prezent, municipiul dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă, sistem centralizat de canalizare și stație de epurare.

Accesul la servicii de alimentare cu apă și canalizare de calitate este o arie prioritară pentru investiții.

În concluzie, pentru asigurarea nevoilor de apă suficiente pentru întreaga Municipiul Suceava este necesară și oportună investiția **“Extindere rețea de alimentare cu apă pe strada Caprioarei, cartier Burdujeni, Municipiul Suceava”**.

Investiția de extindere rețea de alimentare cu apă respectă principiul specific pentru investițiile în infrastructura de apă și canal privind principiul prioritizării investițiilor care vin în completarea unor investiții deja existente.

Din punctul de vedere al infrastructurii de bază, România se situează încă mult sub media Uniunii Europene și are de recuperat rămășiți în urma importanței la majoritatea indicatorilor principali.

Accesul la apă potabilă este identificat ca o prioritate pentru dezvoltarea durabilă a mediului rural și mediul urban. În cadrul obiectivului Guvernului României, privind asigurarea dezvoltării durabile a zonelor care nu au un sistem de alimentare cu apă și de canalizare, se are în vedere reducerea continuă a numărului de locuitori care nu dispun de apă potabilă.

În acest sens se impune elaborarea unei politici și a unui plan de acțiune la nivel național și regional privind asigurarea accesului populației la apă, prin coordonarea și cooperarea eficientă între ministerele de resort implicate, consiliile județene, autoritățile locale și a participării active a tuturor factorilor implicați și interesați.

Obiectivul cheie în strategia UE și a Guvernului României îl reprezintă protecția mediului prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului.

Prioritatea privind protecția și îmbunătățirea calității mediului prevede îmbunătățirea standardelor de viață pe baza asigurării serviciilor de utilități publice.

Acestea constau în:

- gestionarea apei și deșeurilor;
- îmbunătățirea sistemelor sectoriale și regionale ale managementului de mediu;
- conservarea biodiversității;
- reconstrucția ecologică;
- prevenirea riscurilor și intervenția în cazul unor calamități naturale.

Proiectul de investiții vizat este relevant tuturor nevoilor și constrângerilor identificate în România în domeniul gospodăririi apelor și apelor uzate.

Necesitatea și oportunitatea au fost fundamentate pe baza nivelului actual al dezvoltării economico-sociale și urbanistice a localității.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a unei localități depinde în mare măsură de dotările edilitare ale acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare pentru desfășurarea activităților potențialilor investitori sau consumatori, și a unui standard de viață ridicat.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea acestei investiții publice în municipiu, se urmăresc a fi atinse următoarele obiective:

- Creșterea atractivității zonei pentru turiști;
- Creșterea nivelului veniturilor din turism prin creșterea numărului de turiști români și străini;
- Crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- Crearea de noi locuri de muncă (directe și indirecte);
- Creșterea numărului de turiști români și străini;
- Creșterea calității vieții și îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- Îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților din zonă;
- Prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale se vor sprijini activitățile economice comerciale și turistice;
- Creșterea nivelului de trai, a gradului de confort și civilizație a locuitorilor din zonă;
- Creșterea atractivității zonei pentru implementarea de noi activități economice, cât și pentru investitorii autohtoni și străini;
- Asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat în mediul rural/urban.

În concluzie, conform elementelor prezentate mai sus, este necesară și oportună investiția ce face obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru realizarea investiției „Extindere rețea de alimentare cu apă pe strada Caprioarei, cartier Burdujeni, Municipiul Suceava” a rezultat ca cea mai eficientă soluție din punct de vedere tehnic, economic și al exploatarei pentru sistemul de distribuție a apei din

localitate este realizarea următoarelor categorii de lucrări ce fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate:

❖ **Reteaua de extindere a distribuției:**

- **Conducta de bransament;**
- **Retea de distribuție pe trama stradala;**
- **Bransamente individuale;**
- **Statie de pompare apa potabila.**

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz):

Municipiul Suceava este situat în platforma Suceava-Bosanci, parte componentă a Podisului Sucevei și care face parte din Podisul Moldovei, la o altitudine între 270-435m, la 47°40' latitudine nordică și 26°16" longitudine estică. Orașul este construit pe două zone geografice: dealurile și văile râului Suceava.

Relieful din zona orașului și din împrejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub formă de platouri, coline (cueste) și dealuri (Zamca, 385 m; Viei, 376 m; Manastirii, 375 m; Tarinca, 435 m) separate de văile râurilor Suceava, Scheia, Raul Targului, Bogdana și Paraul Morii.

Raul Suceava a constituit agentul principal de modelare al reliefului. Structura geologică de platformă se reflectă în mod evident în relief prin formarea de creste, văi subsecvente (Șcheia, Targului), văi cu caracter reconvănt (Suceava) și prin platouri și coline cu caracter structural (Cetatea Zamca, Cetatea de Scaun a Sucevei) și cu aspect etajat. Orientarea generală a interfluviilor, cât și a văii Sucevei este NV—SE, conform structurii geologice cu caracter monoclinal. Pantele reliefului se prezintă destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60% din suprafața teritoriului, sunt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante între 3 și 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

Obiectivul de investiții este amplasat în cartierul Burdujeni din municipiul Suceava pe trama stradala existentă de pe strada Caprioarei din cartierul Burdujeni-municipiul Suceava.

Terenurile pe care sunt amplasate sau urmează să se amplaseze toate lucrările ce fac obiectul prezentului proiect, fac parte din suprafața administrată de Primăria Municipiului Suceava.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile:

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:

Extinderea rețelei de alimentare cu apă în localitate nu necesită anumite orientări față de punctele cardinale și/sau față de punctele de interes naturale sau construite pentru a fi funcționale. De asemenea, executia și folosința rețelelor nu aduce modificări ale mediului înconjurător, după executie traseul va fi adus la stadiul inițial prin grija constructorului.

d) surse de poluare existente în zona:

Nu sunt surse de poluare existente.

e) date climatice si particularitati de relief:

Zona studiata este caracterizata printr-un climat temperat-continental (provincia climatica est-europeana) avand nuante subbaltice (regim pluviometric moderat, veri moderat de calduroase si ierni reci).

Acest climat este inclus in subetajul dealurilor si podisurilor joase (altitudini cuprinse intre 200 si 500 m), caracterizate in zona prin urmatoarele elemente climatice si microclimatice (inregistrate la statia meteorologica Suceava):

- radiatia solara globala = 107,07 kcal/cm²/an (iulie = 15,11 si decembrie = 2,32 Kcal/cm²);
- durata medie de stralucire a soarelui = 1859,9 ore/an;
- temperatura medie multianuala = 7,60C (inregistrandu-se valori maxime si minime egale cu 12,80C si 3,40C);

- temperatura medie lunara pozitiva = 18,10 °C (iulie);

- temperatura medie lunara negativa = - 40 °C (ianuarie);

- amplitudinea termica anuala = 22,10 °C (indica un climat temperat de limita).

- temperatura maxima absoluta = + 38,60 °C (17.07.1952);

- temperatura minima absoluta = - 31,00 °C (20.02.1954);

Mentionam ca, se produc abateri de la valorile medii anuale, in cursul anilor, datorita si inversiunilor de temperatura, produse mai ales in anotimpul rece.

- zile cu inghet = 90 zile/an (primul inghet apare in perioada 1-10 octombrie, iar ultimul in perioada 21 aprilie-1 mai);

- numar nopti geroase = 26,6 zile/an;

- numar zile de iarna = 47,4 zile/an;

- nr.zile de inghet = 126,5 zile/an;

- nr.zile de vara = 42,6 zile/an;

- precipitatiile medii multianuale = 585,5 mm, existand abateri pozitive si negative, diferentiindu-se anii ploiosi (intensa activitate ciclonica) si secetosii (activitate anticiclonica), iar anotimpual valorile sunt: I = 73,4 mm, P = 158,5 mm, V = 250,3 mm si T = 103,3 mm.

Mentionam ca, precipitatiile cazute sunt direct proportionale cu temperatura aerului, originea maselor de aer si dinamica acestora, orografia si localizarea geografica a zonei, remarcandu-se un continentalism ridicat (vara se inregistreaza 40-50%, in medie 70 mm/luna), in schimb iarna cad numai 20 mm/luna. In semestrul cald, cad si averse, care desi au o durata scurta produc o mare cantitate de apa, ce influenteaza eroziunea areolarasi torentiala.

- cantitati maxime in 24 h = 81,6 mm (3.05.1978), frecvente in lunile VI, VII si VIII (80 - 90%), dar se inregistreaza si in lunile IX si V;

- regimul eolian din zona este influentat de pozitia si intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine si orientarea reliefului, care determina o frecventa mare a vanturilor din directia nord-vestica (27,1%) urmate de cele dinspre sud-est si sud.

In zona, se produc si fenomene hidrometeorologice (elemente climatice, secundare-hidrometeori), caracterizate prin (zile/an): ceata (35,7), bruma (30,8), grindina (0,9), chiciura (6,7), polei (3,5) si roua (85,0).

Regionarea microclimatice a zonei este determinata de expozitia reliefului, altitudine, microrelief, pante, vegetatie, etc., impunandu-se separarea urmatoarelor topoclimate tipice:

- tipoclimatul de versanti umbriti (expozitie NV, N si NE), aflati in directia maselor de aer rece, datorita carora zapada persista un timp mai indelungat;

- tipoclimat de platou este apropiat climatului general, deoarece aici nu intervin factorii locali, insa viteza si frecventa vanturilor este mai pronuntata.

- tipoclimatul Culoarului morfologic al vail raului Suceava, este localizat in albia majora (terasele de versant) si albia minora (treptele de lunca), caracterizat prin valori ale

temperaturilor medii anuale mai ridicate decat in rest, inversiuni termice (sezonul rece), circulatie eolianain lungul vaili si fenomene hidrometeorologice frecvente (roua, ceatasi bruma).

f) existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate:

Nu este cazul

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie:

Nu este cazul

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala:

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

Hidrologic, zona studiata este situata in „Provincia hidrologica moldava-regiunea hidrologica a Podisului Sucevei”, incadrata in bazinul hidrografic al raului Suceava (curs inferior), din cadrul bazinului hidrografic Siret.

Hidrogeologic, zona se incadreaza in „Macroregiunea apelor freatice din podisurile extracarpatică-Ape freatice din Podisul Sucevei”, in care se separa un acvifer freatic, localizat in functie de structura geologica si alcatuirea petrografica a complexelor existente in amplasament. In zona se acumuleaza urmatoarele categorii de ape subterane:

- ape freatice situate in depozitele teraselor de versant si treptelor de lunca ale raului Suceava;

- ape freatice situate in depozitele deluvio-coluviale;

- ape freatice situate in conul de dejectie al paraielor;

- ape freatice de adancime.

Apele freatice situate in depozitele aluviale inregistreza un volum mare de apa, individualizandu-se ca o categorie aparte, prin adancime, alimentare si particularitati hidrochimice, inclusiv cea de reimprospatare continua a resurselor.

Apele freatice situate in depozitele deluvio-coluviale sunt situate in depozitele argilo-nisipoase existente pe versanti, aparand la zi sub forma de izvoare care alimenteaza fantanele locoitorilor sau micile paraiase. Prezinta nivele hidrostatice medii-scazute, in functie de panta si sursa de alimentare, inregistrand crestere de nivel in timpul perioadelor ploioase si scaderi in timpul celor secetoase.

Aceste ape sunt influentate de textura depozitelor, care determina cedarea si directia de scurgere, iar alimentarea lor este datorata surselor pluvio-nivale, fiind captate de localnici prin fantani.

Apele freatice de adancime sunt situate in intercalatiile nisipoase ale formatiunilor de varsta sarmatianasi care au caracter de permanenta, reprezentand o scurgere conforma pentru monoclin, dar in depozitul geologic nisipos se inmagazineaza volume, considerabile de apa subterana, care se cumuleaza intr-un strat acvifer.

Pe baza rezultatelor obtinute in teren (lucrarile geotehnice realizate), a celor de laborator, rezultate consemnate in prezenta D.T., dar si a literaturii de specialitate referitoare la zona, tinand cont inclusiv de particularitatile constructive si tehnologice ale obiectivelor care urmeaza a se realiza, suntem in masura sa recomandam urmatoarele:

- terenul de fundare este constituit din varietati de argile, nisip argilos, nisip cu pietris, cota de fundare trebuie sa asigure adancimea maxima de inghet, considerata pentru aceasta regiune la

1,00 m fata de CTN (conform prevederilor cuprinse in STAS 6054-77), amplasamentele incadrandu-se dupa indicele de umiditate in tipul climatic II (STAS 1709/1-90).

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic: - caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie;

- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

de forta, ventilatie s.a.) + echipare cu un grup electrogen de 20.KVA Extinderea rețelei de distributie pe strada Caprioarei are in componenta urmatoarele elemente constitutive:

- Conducta de distributie din PEID PE100RC PN10 De 110 mm in lungime totala de 1239 m;
- Camine de vane din beton monolit echipate cu armaturi si fitinguri din fonta – 6 buc;
- Hidranti supraterani/subterani pentru stingerea si combaterea incendiilor DN80 – 13 buc;
- Statie de pompare apa potabila cu montaj subteran confectionata din fibra de sticla sau PEID complet echipata (grup de pompare 1A+1R cu H= 50 mCA si Qp= 7 l/s, iluminat normal cat si iluminat pentru interventii, priza PRP;
- Bransamente realizate din camine subterane din PEID avand diametrul interior de di= 1m si inaltimea utila H= 1.5 m, conducta de bransament va fi din PEID PE100RC PN10 D=32mm in lungime totala de L=376m.

Alimentarea cu apa a beneficiarilor de pe strada Caprioarei se va face prin intermediul bransarii conductei de distributie propuse in conducta de distributie existenta din PEID PN10 De 110 mm de pe strada Victor Babes.

Reteaua ramificata stradala din cartierul Burdujeni, strada Caprioarei se va realiza din polietilena de inalta densitate PEID-PE 100RC, Pn 10 cu diametrul De 110mm in lungime totala de **1239 m**.

Conducta de alimentare cu apa se va monta sub adâncimea de îngheț (-1.10m fata de cota terenului sistematizat), cu respectarea distanțelor din STAS 8591/91 si cu respectarea tehnologiilor de execuție ale furnizorului (în strat de nisip uscat) și va fi prevăzuta cu bandă de avertizare.

Bransamentul de alimentare cu apă și instalațiile de contorizare individuale la fiecare locuinta fiind realizat din camine subterane din PE cu diametrul interior de 1 m si o inaltime utila H= 1.5 m, prevazute a se monta atat pe dmieniul public acolo unde latimea drumului o permite precum si in proprietatea privata acolo unde nu exista posibilitatea de a fi montate pe domeniul public.

Acolo unde caminele de bransament se vor monta in proprietatea privata pe conducta de bransament pe spatiul public se va monta o vana de concesiune DN 25 cu montaj ingropat.

Bransamentele individuale de alimentare cu apă s-au prevazut din PEID-PE 100RC, SDR 17, Pn 10 cu diametrul Dn 32 mm cumuland o lungime totala de 376 m.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100RC, Pn 10, De 32mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui teu de bransare electrosudabil cu colier.

Contoarele de apa montate in caminele de apometru vor fi contoare de apa rece cu mecanism (extra) uscat, clasa de precizie „C” pentru Ø20-Ø40mm. Contoarele vor fi echipate cu modul radio.

Pe rețeaua de distributie apa se vor monta 13 buc hidranti de incendiu astfel:

- hidranti exteriori de incendiu subterani – 6 buc si
- hidranti exteriori de incendiu supraterani – 7buc.

Hidranti se vor monta la distanța de maxim 100 m între ei conform, reglementării tehnice – „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2022” și vor fi realizați în conformitate cu planșele standard prezentate în proiect.

Hidranti prevăzuți sunt subterani și supraterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. Aceștia vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conductă și limita proprietăților sau clădirilor din zonă.

Montarea conductelor

Conductele de distribuție se vor amplasa pe teren public și vor urmări trama strădala. Pozarea în plan orizontal se va face în acostamentul drumului, la aproximativ 0,5 m de marginea drumului, iar în zonele în care acest lucru nu este posibil din cauza lățimii mici a acostamentului, conductă se va poza în carosabilul drumului, fiind prinse în proiect toate lucrările de refacere a carosabilului.

La începerea lucrărilor, va fi solicitată pe teren prezenta reprezentanților tuturor utilităților pentru a se efectua localizarea exactă a acestora pe teren și a se stabili soluția optimă de amplasare a conductelor.

Conform studiului geotehnic: adâncimea de îngheț este de 1,10 m;

La executarea săpăturilor deschise necesare amplasării conductelor (>1,5 m adâncime) vor fi prevăzute în mod obligatoriu lucrări de susținere provizorie adecvate scopului propus pentru a împiedica prăbușirea peretilor excavatiei, inclusiv producerea accidentelor umane și tehnice.

Marcaje pentru camine de vane, conducte -hidranti

Placile/indicatoarele de marcaj vor fi instalate pe construcții, garduri sau stalpi din beton, la distanțe minime față de rețelele pe care le reperează, pentru a indica poziția următoarelor:

- Camine de vane;
- Vane îngropate;
- Hidranti de incendiu.

Indicatoarele de marcaj se confecționează din plăci metalice. Acestea vor fi fixate cu elemente din oțel inoxidabil.

Forma, dimensiunile și inscripționarea indicatoarelor de marcaj vor respecta cerințele STAS 9570/1-89, respectiv SR ISO 3864/2009 pentru indicatoare de marcaj pentru hidranti.

Pentru semnalizare, respectiv asigurarea posibilității detectării traseului de pozare la conductele de serviciu, inclusiv bransamente, deasupra stratului de nisip acoperitor se va așeza o bandă din material plastic de culoare albastră cu fir de cupru cu grosimea de 0.3 mm, cu inscripția – ATENȚIE! CONDUCTA APA POTABILĂ. Firul se va lega de partea metalică din caminele de vane.

Continuitatea și măsurabilitatea se va verifica la recepția lucrărilor și se va consemna într-un proces verbal.

Camine aferente rețelei de distribuție pentru alimentare cu apă proiectate:

Pe conductele de distribuție se vor prevedea următoarele tipuri de camine:

- camine de golire care se amplasează în punctele cele mai joase ale tronsoanelor de conductă, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora;
- camine de aerisire-dezaerisire, amplasate în punctele înalte ale conductei pentru a permite eliminarea aerului care se formează în timpul funcționării;
- camine cu vane de linie, amplasate la intersecții pentru izolarea tronsoanelor componente.

Din punct de vedere al instalațiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, coturi, adaptoare.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de 6 camine.

Caminele de vane amplasate pe conductele de alimentare cu apă au rolul de sectionare a conductei de distribuție pentru cazurile în care apar avarii pe aceasta în acest fel, prin manevrarea vanelor, sistemul va putea funcționa în continuare.

Toate caminele vor fi dotate cu vane cu sertar până cauciucată, corp plat și tijă neascendentă din fontă ductilă având protecție corespunzătoare. Capacele de camin vor fi carosabile cu sistem antifurt.

Toate vanele și tevile din interiorul caminelor vor fi rezemate pe sustineri.

Toate caminele se vor executa din beton monolit impermeabil C25/30 P4, impermeabilizate cu tencuieli speciale și prevăzute de asemenea cu piese de trecere etanșe prin pereți.

Caminele se vor executa cu trepte antiderapante, cu lacasul pentru picior asigurat contra alunecării laterale. Capacele caminelor vor fi carosabile din fontă ductilă. Caminele de vane respecta prevederile STAS 6002 și SR ISO 4064-1,2.

Capacele și ramele pentru camine sunt în conformitate cu STAS 2308 și SREN 124.

Pe rețeaua de apă potabilă extinsă s-au prevăzut următoarele elemente:

- hidranți subterani/supraterani Dn 80 mm – 13 buc.;
- camine de vane - 6 buc.
- camine de bransament - 47 buc.

Caminele de vane se vor executa din beton monolit C 20/25, armat cu oțel beton BST500 prevăzute cu basă de colectare a apei. Accesul la interior se realizează printr-un gol creat în placă de beton și acoperit cu capac metalic cu ramă tip 4 carosabil, conform SR EN 124 - 1996. Treptele de acces sunt prevăzute din oțel protejat anticoroziv prin zincare la cald.

Capacele caminelor de vane vor fi $D_i=625$ mm carosabile, din fontă ductilă, cu balama și sistem antifurt.

Trecerea conductelor prin pereții caminelor de orice tip se va face cu piese speciale care vor avea 2 funcții: protecție mecanică a conductelor și etansare împotriva infiltrațiilor. În vederea realizării etansării, se poate alege orice tip de element, piesă sau sistem prefabricat destinat acestui scop.

Stafia de pompare

Pentru asigurarea presiunii minime luate în calcul de 1.5 bar la bransamentul consumatorului, apare necesitatea prevederii unei stații de pompare apă potabilă cu montaj subteran prefabricată confecționată din fibră de sticlă sau PEID complet echipată ce va avea în componența următoarele:

- Grup de pompare format din două pompe verticale multietajate 1A+1R cu $Q_p= 7$ l/s și $H_p= 50$ mCA ;
- Vană de izolare pe aspirația și pe refularea fiecărei pompe;
- Clapeta de retenție pe refularea fiecărei pompe;
- Traductor de presiune (4-20 mA), aspirație și refulare;
- Vas hidrofor, montat pe aspirația pompelor și refularea pompelor;
- Tablou de automatizare montat în interiorul stației de pompare;
- Tubulatură din inox;
- Instalații de iluminat normal și iluminat pentru intervenții;
- Instalație de forță pentru prize;
- Pompa de basă cu $Q_p= 3$ l/s și $H_p= 10$ mCA.

Grupul de pompare aspira direct de pe conducta de distribuție pompele funcționând cu rotorul înecat și au în aspirație o presiune de cca. 1.5 bar.

Fiecare pompa este prevăzută cu convertizor de frecvență pentru a asigura un domeniu larg de reglaj a pompelor. Regimul de funcționare proiectat prevede o pompa activă și una în rezervă caldă, cu permutarea perioadelor de funcționare, dar și cu posibilitatea de funcționare simultană.

Regimul de funcționare al grupului de pompare va fi controlat de dulapul de comandă și automatizare cu comandă programabilă și ecran tactil grafic pentru introducerea parametrilor direcți prin meniu.

Aimentarea cu energie electrică

Stăția de pompare va fi alimentată din rețeaua publică a furnizorului de energie electrică în regim trifazat 400V/50Hz, iar blocul de măsură va fi montat în punctul stabilit de furnizor.

Pentru acest obiectiv se admite o variație de tensiune de +/-5% și o variație de frecvență de ±2Hz.

Lucrările pentru proiectarea și executia racordurilor de alimentare cu energie electrică a stației de epurare vor fi în sarcina Antreprenorului și vor fi detaliate conform cerințelor distribuitorului de energie electrică menționată în Avizul său.

Proiectul de alimentare cu energie electrică va fi elaborat de către furnizorul de energie electrică sau de o firmă autorizată ANRE. Proiectantul de specialitate va transmite documentația (tema, chestionar și planuri) pentru comandă și elaborarea proiectului de alimentare cu energie electrică.

Racordul electric pentru stația de pompare apă potabilă se va realiza prin cablu armat având secțiunea de 5x6 mmp, pozat în pământ între punctul de racord și tablou TE_SPA.

Instalația electrică se va racorda obligatoriu la priză de pământ proiectată, priză a cărei valoare măsurată nu va depăși valoarea de 4 ohm fiind realizată din 4 buc electrozi verticali în cruce 50x50x3 mm cu h= 2.5 m și 24 m platbandă OIZn 40x4 mm.

Echipamentele vor fi protejate contra supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație prin montarea unor descarcatoare aferente, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Pentru eventualele întreruperi ale energiei electrice stația de pompare aferentă rețelei de distribuție va fi prevăzută cu un grup electrogen fix cu capacitatea de 20 KVA prevăzută cu anclasa automată a acestuia.

Grupul electrogen fix aferent stației de pompare a fost dimensionat numai pentru o pompă activă, iar pornirea acesteia se va face prin intermediul unui convertizor de frecvență.

Orice modificare superioară a capacității electrice a stației de pompare față de puterile luate în calcul se va aduce la cunoștința proiectantului în vederea redimensionării grupului electrogen, neaducerea la cunoștința mării capacității electrice proiectantului este exonerat de orice răspundere în consecință.

Grupul electrogen se va monta pe placă de acoperire a stației de pompare fără a obtura accesul în interiorul stației.

Imprejmuire

Stăția de pompare apă potabilă va fi prevăzută cu o imprejmuire realizată din panouri de gard bordurate zincate cu înălțimea de 1.7 m în lungime totală de 14 m prevăzută cu un acces de 1 m latime.

Structura de rezistență a imprejmuirii se va realiza cu teava metalică 60x40x4 mm, fiecare stalp va fi înglobat într-o fundație de beton 40x40x90 cm.

Sapaturi

Sapaturile pentru pozarea rețelilor de apă vor fi executate manual și mecanizat.

La pozarea conductelor s-a ținut seama de celelalte rețele edilitare existente (LES linie electrică subterană de 20 kV, 6kV și 1 kV; LEA linie electrică aeriană; cabluri alimentare rețea transport urban; TC telefonie; telecomunicații locale, interne și internaționale; gaze naturale de medie presiune și presiune redusă; apă; termoficare; canalizare menajeră și pluvială, etc).

La definitivarea amplasării rețelilor de apă se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 – 97 privind rețele edilitare subterane.

În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, menționate de utilizatori pe planul coordonator, sapaturile vor fi executate manual.

Instalații hidraulice

Instalațiile hidraulice ce fac parte din prezentul proiect cuprind:

- instalații hidraulice aferente caminelor de bransament care cuprind;
- montarea instalațiilor de contorizare individuale;
- instalații hidraulice aferente caminelor de vane proiectate care cuprind;
- montarea instalațiilor hidraulice aferente în funcție de tipul de camin;
 - camin de linie;
 - camin de aerisire;
 - camin de golire;
 - camin de vane și golire.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea detaliilor de execuție corelat cu tehnologiile de montaj a furnizorilor de materiale și echipamente și cu prevederile din caietele de sarcini.

Execuția lucrărilor se va realiza din aval spre amonte cu asigurarea preluării apelor din sapatura.

Pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip de 10 cm grosime. Se va da o atenție deosebită umpluturii și compactării manuale a tranșeei în dreptul conductei și 30 cm deasupra ei, utilizându-se pamantul excavat din care s-au îndepărtat pietrele și alte corpuri tari. Restul umpluturilor se vor realiza cu compactare mecanică.

Toate sapaturile vor fi făcute mecanizat, mai puțin ultimul strat de 20 cm de pe fundul santului care va fi sapat manual. Deasemenea, în zonele din apropierea rețelilor existente se va sapa manual pentru a nu periclita integritatea acestora.

Sapaturile se vor executa cu sprijiniri pe toată lungimea santurilor. Este obligatorie utilizarea acestora, chiar dacă aparent, nu există pericol de prabusire.

Pamantul provenit din sapatura nu va fi sub nici o formă depozitat în apropierea drumurilor alăturate santierului pentru a periclita siguranța circulației. Deasemenea, acesta nu va fi depozitat temporar în locuri înalte unde, la ploii abundente, acesta să poată fi spălat și transportat pe carosabil.

Nici un utilaj de transport nu va pătrunde pe drumurile publice până când roțile acestora nu vor fi spălate de pamant. Toate transporturile de pamant, balast sau nisip se vor face cu prelatele autocamioanelor trase pentru a nu permite caderea accidentală a acestora pe carosabil.

Lucrările de sapatura vor fi astfel executate încât să nu fie lăuate santuri neacoperite pe perioada nopții (șaparea santului, montarea conductei, umplerile și compactările să se facă în aceeași zi). În cazuri excepționale, când acest lucru nu este posibil, santurile vor fi semnalizate în mod vizibil de la distanță, chiar și pe timpul nopții și se vor prevedea podete pentru traversarea lor. Deasemenea, se va impune portiușea de sant cu panglica de avertizare astfel încât să fie eliminate total orice accidente.

Deasemenea, toate lucrările vor fi semnalizate cu semne de circulație pentru a preintâmpina producerea de accidente.

Compactari

Compactarile vor fi facute manual in dreptul conductei de polietilena pina la +0,5 m deasupra crestei conductei. De la acea adancime, compactarile se vor putea efectua mecanizat. Compactarea minima in dreptul conductei de polietilena va fi de 95%.

In dreptul conductelor in functie de materialul conductei, compactarea se va efectua cu respectarea procedurilor furnizorului.

Gradul de compactare se va face diferentiat, dupa cum urmeaza:

- In dreptul oricaror schimbari de directie – compactarea 100%;
- In dreptul oricaror schimbari de directie, coturi, teuri, intersectii de conducte – compactarea va fi de 100% pe intreaga lungime pe care s-au prevazut prin proiect conducte cu mufe cu zavorire (aceste lungimi sunt specificate atat in partea scrisa cat si pe planurile desenate);

- Compactare 98% in restul portiunilor.

Sistematizare verticala;

Dupa executia lucrarilor terenul se va aduce la stare initiala inainte de inceperea lucrarilor.

Amenajarea terenului

In cadrul acestei categorii de lucrari intra toate lucrarile necesare eliberarii terenului de orice obstacole ce pot impiedica buna desfasurare a executiei lucrarilor proiectate.

La terminarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala, respectiv se vor reface drumurile asfaltate, drumurile si trotuarele afectate cu un strat de 30cm de balast.

Dupa executarea lucrarilor subterane, acestea trebuie marcate si reperate pe teren conform STAS 9570.

Terasamente

Terasamente de pamant se executa conform normelor Ts si normativului C 182-82, mecanizat cu excavatorul in proportie de cca. 80% si manual pentru finisari santuri si taluze in proportie de cca. 20 %.

Sapaturile se executa cu excavatorul, realizandu-se totodata si incarcarea pamantului in mijloacele auto. Excedentul de pamant sapat, care necesita transport la distante peste 50 m va fi incarcat cu incarcatorul frontal in remorca tractorului. Compactarea terasamentelor se realizeaza manual peste primul strat de deasupra conductelor si mecanizat, cu cilindrul compresor pana la finalizarea umpluturii in transei.

Lucrari de aparare - consolidare

Pe traseul infrastructurii de apa potabila nu sunt necesare lucrari de aparare - consolidare.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

Valoarea totală a obiectivului de investiție „Extindere rețea de alimentare cu apa pe strada Caprioarei, cartier Burdujeni, Municipiul Suceava” este, conform Devizului general.

Evaluările s-au întocmit plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători și aprecieri conform metodologiei H.G. 907/2016 privind aprobarea metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Valoarea totală (INV) a investiției conform devizelor anexate.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

- studiu topografic;

Recunoasterea obiectului de investitii a fost efectuata împreuna cu reprezentantul beneficiarului pentru a identifica terenul și pentru a stabili amplasamentele care trebuiesc bornate, apoi s-a trecut la identificarea punctelor din rețeaua geodezică din zonă.

Ridicarea în plan a detaliilor a fost efectuata cu statia totala Sokkia Set 500 si cu sistemul GPS.

Ridicarea s-a executat în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele s-au determinat in sistemul national de referinta Marea Neagra 1975.

- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;

Adâncimea de îngheț

Având în vedere prevederile din STAS 6054-77, adâncimea de îngheț maximă din zonă este de - 1,10 m de la cota terenului natural.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

- studiu hidrologic, hidrogeologic se vor realiza la faza de proiect tehnic.

- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

- studiu de trafic si studiu de circulatie;

Nu este cazul.

- raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;

Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Durata de implementare a proiectului este propusa: pentru 12 luni, din care 6 luni pentru executie lucrari, 3 luni sistare lucrari pe perioada de iarna, 3 luni pentru intocmire proiect tehnic, obtinerea avizelor, acordurilor si autorizatiilor si organizarea procedurii de licitatie.

1. Graficul fizic de execuție este realizat pentru durata de 12 luni.

Nr. crt	Denumirea lucrării	LUNA												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Organizare de santier	X												
2	Rețele de alimentare cu apa – inclusiv bransamente		X	X	X	X	X	X	X					
3	Statie de pompare apa potabila								X	X				
4	Montaj utilaje si echipamente, dotari										X			
5	Asigurare utilitati si amenajari PM											X		
6	Probe si pregatire personal													X

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obtinerea si amenajarea terenului;

Amplasamentul rețelelor propuse va fi pus la dispoziție de către Primăria Municipiului. Terenul ocupat de lucrări este situat în intravilanul municipiului. Terenul pe care urmează a se executa extinderea sistemului de alimentare cu apă potabilă, precum și amplasamentele construcțiilor aferente (cămine de de vane, hidranti, stație de pompare apă potabilă etc.), prevăzute se află în domeniul public al municipiului, conform Inventarului domeniului public.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Sitemul de alimentare cu apă propus din cadrul investitiei va fi unul mixt, gravitacional si pompat, asigurarea cu utilitati (racord electric) in vederea functionarii obiectivului se va face din vecinatatea fiecarui obiectiv.

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico economici propusi

La intocmirea schemei de amenajare și a soluțiilor constructive și tehnologice au fost considerate următoarele priorități:

- sănătatea locuitorilor;
- protecția mediului, respectiv înlăturarea poluării stratului freatic;

- creșterea nivelului de trai al locuitorilor;
- creșterea atractivității pentru investitorii economici;
- realizarea unui raport optim între valoarea investiției și atingerea obiectivelor;
- respectarea prevederilor H.G nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;

La proiectarea rețelelor de alimentare cu apă, s-au avut în vedere reglementările tehnice în vigoare, respectiv:

- Legea 10/1995 actualizată - privind calitatea în construcții;
- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului;
- OMAI 3/2011 Norme privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- NP 133/2022 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- P118/2/2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- STAS 1343/2006 – Alimentari cu apă;
- Legea 112/2006 pentru modificarea și completarea legii 107/1996 – a apelor;
- SR 8591-1/1997 „Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane, executate în săpătură”;
- STAS 9570-1/1989 „Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități”;
- STAS 9824-5/1975 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri”.
- Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014.
- Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate.

Amplasarea conductelor în plan orizontal și vertical s-a făcut coordonat cu celelalte rețele existente conform STAS 8591/1 –1997, *Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014*, *O.U.G. 195/2005*, *Ordin 275 / 2015*.

În cadrul proiectului se va adopta soluția tehnică și economică pentru străzile stabilite de beneficiar, făcând parte din domeniul public conform inventarului bunurilor.

În proiect se vor prevedea conducte pentru rețeaua de alimentare apă de tip închis, realizate din mase plastice care nu corodează și nu permit poliferarea agenților patogeni în sistemul de transport proiectat.

Investiția propusă are rolul de a asigura necesarul de apă potabilă la standarde naționale și europene.

La stabilirea schemei tehnologice a sistemului de alimentare apă s-a ținut seama de următorii factori:

- Amplasarea geografică și altimetrică a localității;
- Mărimea localității, gradul actual cunoscut de dotare privind fondul de locuințe, școli, dispensare, spitale, societăți economice;

- Configurația generală geodezică a intravilanului localității și a zonelor limitrofe;
- Având în vedere desfășurarea în plan a comunei, s-au prevăzut conducte de apă în toate zonele ce corespund din punct de vedere topografic.
- Presiunile ce trebuiesc asigurate în rețeaua de distribuție.

d) probe tehnologice si teste.

Probele tehnologice se vor executa în conformitate cu Programul de control avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIE FARA CU TVA / FARA TVA

	LEI FARA TVA	LEI CU TVA
TOTAL GENERAL	1.264.940,02	1.503.586,27
DIN CARE C + M	809.738,45	963.588,76

Extinderea rețelei de distribuție pe strada Caprioarei are în componența următoarele elemente constitutive:

- Conducta de distribuție din PEID PE100RC PN10 De 110 mm în lungime totală de 1239 m;
- Camine de vane din beton monolit echipate cu armături și fitinguri din fontă – 6 buc;
- Hidranți supraterani/subterani pentru stingerea și combaterea incendiilor DN80 – 13 buc;
- Stație de pompare apă potabilă cu montaj subteran confecționată din fibra de sticlă sau PEID complet echipată (grup de pompare 1A+1R cu H= 50 mCA și Qp= 7 l/s, iluminat normal cât și iluminat pentru intervenții, priza de forță, ventilație s.a.) + echipare cu un grup electrogen de 20 KVA PRP;
- Bransamente realizate din camine subterane din PEID având diametrul interior de di= 1m și înălțimea utilă H= 1.5 m, conducta de bransament va fi din PEID PE100RC PN10 D=32mm în lungime totală de L=376m.

Alimentarea cu apă a beneficiarilor de pe strada Caprioarei se va face prin intermediul bransării conductei de distribuție propuse în conducta de distribuție existentă din PEID PN10 De 110 mm de pe strada Victor Babes.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecărui obiectiv de investiții:

Realizarea investiției este justificată de următoarele considerente:

Protecția mediului prin executia sistemului de alimentare cu apă potabilă astfel încât toți posibii beneficiarii să fie conectați la sistemul de apă.

- ✓ sănătatea locuitorilor va fi afectată pozitiv în mod semnificativ;
- ✓ nivelul de trai al locuitorilor va crește;

- ✓ *attractivitatea pentru investitori va crește;*
- ✓ *protecția mediului va fi mai bine asigurată prin eliminarea poluării stratului acvifer și a apelor de suprafață, afectate în prezent datorită folosirii latrinelor.*
- ✓ *creșterea ratei de conectare la rețelele de alimentare cu apă și apă uzată*
- ✓ *asigurarea standardelor de calitate a apei potabile în conformitate cu Legea Calității Apei nr. 458/2002, completată de Legea nr. 311/2004 și de Directiva Consiliului European 98/83/CE.*
- ✓ *reducerea infiltrațiilor;*
- ✓ *creșterea siguranței în funcționarea sistemelor de colectare și tratare;*
- ✓ *îmbunătățirea calității emisarilor și a cursurilor de apă, prin extinderea rețelei de canalizare, astfel încât întregul debit colectat să fie transportat și tratat corespunzător în stația de epurare;*
- ✓ *asigurarea accesului la servicii de calitate în ce privește colectarea și epurarea apei uzate, pe baza principiului maximizării eficienței costurilor și calității în operare.*

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimate în luni.

Durata de implementare a proiectului este propusă pentru 12 luni, din care 6 luni pentru execuție lucrări, 3 luni sistare lucrări pe perioada de iarnă, 3 luni pentru întocmire proiect tehnic, obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor și organizarea procedurii de licitație.

1. Graficul fizic de execuție este realizat pentru durata de 12 luni.

Nr. crt	Denumirea lucrării	LUNA												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Organizare de santier	X												
2	Rețele de alimentare cu apă - inclusiv bransamente		X	X	X	X	X	X	X					
3	Statie de pompare apa potabila								X	X				
4	Montaj utilaje si echipamente, dotari										X			
5	Asigurare utilitati si amenajari PM											X		
6	Probe si pregatire personal													X

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La proiectarea rețelelor de apă s-au avut în vedere reglementările tehnice în vigoare, respectiv:

- Legea 10/1995 actualizată - privind calitatea în construcții;
- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului;
- OMAI 3/2011 Norme privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- NP 133/2022 – Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- P118/2/2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- STAS 1343/2006 – Alimentari cu apă;
- Legea 112/2006 pentru modificarea și completarea legii 107/1996 – a apelor;
- SR 8591-1/1997 „Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane, executate în săpătură”;
- STAS 9570-1/1989 „Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități”;
- STAS 9824-5/1975 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri”.
- Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014.
- Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate.

Amplasarea conductelor în plan orizontal și vertical s-a făcut coordonat cu celelalte rețele existente conform STAS 8591/1 –1997, *Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014, O.U.G. 195/2005, Ordin 275 / 2015.*

Caminele prefabricate vor fi în conformitate cu STAS 2248/82 și SR EN 1907/2008 și vor fi dotate din fabricație cu scări de acces, conform Pieselor desenate.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursele de finanțare din fonduri proprii, în conformitate cu OUG nr. 907/2016.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de urbanism anexat.

6.2. Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extinderea sistemului de alimentare cu apă va fi amplasată în municipiul Suceava, de-a lungul străzii între drum și proprietățile private pe tronsoanele de drum modernizate și pe axul drumului pe celelalte drumuri nemodernizate, făcând parte din domeniul public conform Inventarul domeniului public anexat la prezenta documentație.

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

Acordul de mediu eliberat de catre Agentia pentru Protectia Mediului Suceava va fi anexat prezentului studiu de fezabilitate.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Anexate prezentului studiu de fezabilitate.

6.5. Studiu topografic, vizat de catre oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Anexat prezentului studiu de fezabilitate.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

Anexate prezentului studiu de fezabilitate.

7. Implementarea investitiei

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Entitatea responsabila cu implementare investitiei va fi Municipiul Suceava.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

În conformitate cu graficul de realizare a investiției în care se ordonează tehnologic și calitativ lucrările necesare pentru execuția investiției. Începerea lucrărilor este condiționată de următoarele:

Etape:

- predarea amplasamentului;
- emiterea ordinului de începere a lucrărilor;
- realizarea lucrărilor conform proiectului;
- respectarea fazelor de control a calității lucrărilor;
- urmărirea execuției prin inspectori de șantier atestați;
- recepția lucrărilor;
- urmărirea comportării acestora pe durata de garanție și executarea remedierilor necesare.

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

Exploatarea sistemului de alimentare cu apa cuprinde totalitatea operatiunilor care se efectueaza de catre personalul de intretinere și exploatare al sistemului, astfel incat instalatiile respective sa fie folosite in scopul pentru care acestea au fost realizate.

Prin operatiuni de exploatare, trebuie sa se asigure:

- functionarea continua și economica a intregului sistem;
- securitatea personalului din exploatare;
- prevenirea fenomenelor care ar putea influenta negativ calitatile obiectelor componente ale sistemului.

✓ Intreținerea rețelei de alimentare cu apa

Se realizeaza prin următoarele operatii principale:

a) Inspecții preventive - efectuate zilnic, verificandu-se toate partile componente (construcții și instalatii) vizibile ale rețelelor de pe traseu.

b) Revizii preventive - efectuate semestrial la construcțiile și instalațiile rețelei, verificându-se pe lângă starea acestora și modul de funcționare, efectuându-se cu această ocazie și remedierile necesare.

c) Reparații curente planificate - la intervale de 4 - 5 ani, necesitând întreruperea funcționării rețelei dacă se impune aceasta, în vederea curățirii.

d) Reparații curente pentru înlăturarea unor defecțiuni constatate

Aceste reparații trebuie efectuate imediat ce au fost constatate. Deplasarea echipei de intervenție se va face în cel mai scurt timp, cu o autoutilitară dotată cu toate aparatele, utilajele și materialele efectuării reparației.

e) Măsuri speciale pentru pregătirea exploatarei în timpul iernii

Mijloacele pentru exploatarea și întreținerea rețelei, trebuie să cuprindă:

-cadre calificate;

-materiale corespunzătoare;

-aparatura și piese de schimb pentru activitatea de urmărire și control;

-mijloace auto necesare executării lucrărilor și intervențiilor în cazul avariilor precum și utilaje necesare în caz de avarii (grup electrogen).

✓ **ORGANIZAREA EXPLOATĂRII ȘI ÎNTREȚINERII**

Organizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apă

Unitatea specială de exploatare a sistemului de alimentare cu apă, se va organiza ca un serviciu din cadrul primăriei.

În principal, se va urmări ca personalul din cadrul serviciului de exploatare (localnici cu pregătire corespunzătoare) să aibă locuința în imediata vecinătate a obiectelor componente ale sistemului.

Sediul personalului de exploatare va fi în punctul de exploatare din cadrul localității. Tot aici se vor păstra materialele și sculele necesare exploatarei curente a sistemului. De asemenea, va dispune de o încăpere aflată în cadrul centrului de greutate, respectiv la Primărie.

Recrutarea și pregătirea personalului de exploatare constituie una dintre problemele de bază ale organizării exploatarei și întreținerii sistemului fiind necesar ca întreg personalul cuprinzând toate nivelurile să fie calificat înainte de punerea în funcționare a obiectivului respectiv.

De asemenea, este necesar ca atât conducătorul sistemului cât și o parte din personalul de exploatare să fie angajat și pregătit încă din timpul construcției obiectivului pentru a cunoaște și a se familiariza cu instalațiile care urmează a le exploata.

Pentru exploatarea sistemului de alimentare cu apă proiectat se impune un minim de 1 persoane angajate permanent, dispuse după cum urmează:

- 1 instalator

Pentru fiecare din obiectele sistemului în dotare vor fi prevăzute mijloace de comunicare la distanță (telefoane mobile), un altul aflându-se în dotarea șefului de sistem în vederea unei rapide comunicări și luări de decizii în cazul unor evenimente aparute (incendii, avarii grave, căderea sistemului de alimentare cu energie electrică, întreruperea alimentării cu apă brută etc.).

Funcție de situațiile concrete, șeful sistemului va lua deciziile care se impun, inclusiv solicitarea telefonică a acordării de asistență tehnică din partea responsabilului regional, dacă este cazul.

✓ **PROTECTIA SANITARA**

Regulamentele de exploatare și întreținere, vor cuprinde și prevederi referitoare la aspectele igienico-sanitare, prevederi stabilite în mod obligatoriu în colaborare cu organele locale ale inspecției sanitare de stat.

Privitor la personalul din exploatare, regulamentul va preciza felul controlului medical, periodicitatea acestuia, genul de atribuții ale personalului găsit cu anumite contraindicații medicale, pe perioada manifestării acestora, minimum de noțiuni igienico-sanitare care trebuie cunoscute de angajați etc.

Referitor la protecția sanitară a obiectelor sistemului de alimentare cu apă, se va stabili, cu respectarea principiilor prevăzute de legislația în vigoare, modul în care se reglementează acestea.

✓ **PROTECȚIA MUNCII**

Măsuri de protecția muncii

În exploatarea și întreținerea Alimentării cu apă se vor aplica “Normele specifice de securitate a muncii canalizare și alimentare cu apă a localităților și pentru nevoi tehnologice” emise de Ministerul Muncii și Protecției Sociale, în anul 1995, precum și alte acte care conțin prevederi ce au tangență cu specificul lucrărilor care se efectuează.

Normele se aplică tuturor activităților desfășurate de către persoanele juridice și fizice care exploatează instalațiile de canalizare și alimentare cu apă.

În cadrul Regulamentului de exploatare și întreținere, se va insista în mod deosebit asupra regulilor privind:

- circulația în jurul grupurilor de pompare, a tablourilor electrice, nefiind admisă depozitarea în jurul lor a materialelor care să stânjenească operațiile de control, de demontare - remontare, revizii etc.;
- marcarea locurilor periculoase;
- protejarea golurilor din planșee cu parapete, dacă nu au capace corespunzătoare;
- ungerea pieselor în mișcare numai după oprirea agregatelor respective;
- manipularea agregatelor cu mijloace de ridicat adecvate;
- utilizarea echipamentului de protecție și de lucru (mănuși și cizme de cauciuc);
- accesul personalului în spații închise (cămine de vane, stații de pompare etc) se va face după ventilarea adecvată a spațiilor respective și verificarea absenței gazelor nocive;
- manipularea și transportul substanțelor corozive sau toxice;

- iluminarea corespunzătoare a tuturor spațiilor circulate, iar în medii cu grad ridicat de umiditate, se vor folosi lămpi alimentate la tensiuni nepericuloase;
- manevrarea vanelor;
- activitatea pe timp friguros, care comportă măsuri privind îndeosebi circulația unde accesul poate deveni periculos.

De asemenea, se va preciza modul în care se face instructajul de specialitate, împrăștierea periodică a acestuia, afișarea la locurile de muncă a principalelor reguli de securitate.

PROGRAM DE URMĂRIREA COMPORTĂRII LUCRĂRILOR ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE

Nr. crt.	Denumirea operației	Cine face urmărirea	Observații
0	1	2	3
1.	Comportarea funcționării lucrărilor de alimentare cu apa	Beneficiar	Permanent
2.	Comportarea funcționării gospodării de apa	Beneficiar	Permanent
3.	Analizarea calității apei	Beneficiar	Conform condițiilor impuse de autorizația de funcționare, permanent
4.	Siguranța funcționării utilajelor	Beneficiar	Conform cărților tehnice puse la dispoziție de furnizor, odată cu livrarea utilajelor

7.4. Recomandari privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandari

Proiectul este o necesitate și oportunitate pentru locuitorii municipiului.

Intocmit,

Ing. Ionel-Gros Loredana-Cristina

Ing. Mamciuc Elena



DEVIZ GENERAL

CONFORM HG 907/2016 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

"Extindere rețea de alimentare cu apă pe strada Caprioarei, cartier Burdujeni, Municipiul Suceava"

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare (inclusiv T.V.A.)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	13.000,00	2.470,00	15.470,00
	<i>Racord electric SPA</i>	<i>13.000,00</i>	<i>2.470,00</i>	<i>15.470,00</i>
	TOTAL CAPITOL 2	13.000,00	2.470,00	15.470,00
	CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1 Studii de teren: Topografice și geotehnice	5.000,00	950,00	5.950,00
	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, total, din care	2.000,00	380,00	2.380,00
3.3	Expertiza tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanțelor energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	77.000,00	14.630,00	91.630,00
	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	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.5.Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție proiect	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.5.6.Proiect tehnic și Detalii de execuție	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0,00	0,00	0,00
7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2.Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	22.000,00	4.180,00	26.180,00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor.	2.500,00	475,00	2.975,00
	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	2.500,00	475,00	2.975,00
	3.8.2 Diriginție de șantier.	17.000,00	3.230,00	20.230,00
	TOTAL CAPITOL 3	106.000,00	20.140,00	126.140,00
	CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	763.532,48	145.071,17	908.603,65
4.1.1	Rețea de apă	716.748,32	136.182,18	852.930,50
4.1.2	Stație de pompare	46.784,15	8.888,99	55.673,14
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	10.000,00	1.900,00	11.900,00
4.2.2	Stație de pompare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
4.3	Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale, inclusiv montajul	250.000,00	47.500,00	297.500,00
4.3.2	Stație de pompare	250.000,00	47.500,00	297.500,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00

	TOTAL CAPITOL 4	1.023.532,48	194.471,17	1.218.003,65
	Capitolul 5 - Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	25.526,57	4.850,05	30.376,62
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizării de santier	23.205,97	4.409,14	27.615,11
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	2.320,60	440,91	2.761,51
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	10.907,12	380,00	11.287,12
	5.2.1. Comisioane si dobinziile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferent ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5%)	4.048,69	0,00	4.048,69
	5.2.3. Cota aferent ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1%)	809,74	0,00	809,74
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorului-CSC (0.5%)	4.048,69	0,00	4.048,69
	5.2.5. Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2.000,00	380,00	2.380,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	80.973,85	15.385,03	96.358,88
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	117.407,54	20.615,08	138.022,62
	Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 6	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL GENERAL	1.264.940,02	238.646,25	1.503.586,27
	din care C+M	809.738,45	153.850,31	963.588,76

Intocmit,
S.C. TOPCEOSYS SRL
ing. Ionel Grosu, Predana, Cristina

