

BFR WATER DESIGN S.R.L.

Str. Armeneasca 12, ap. 3, 720009, Suceava, Romania

C.U.I. 35758165 J33 / 358 / 2016

Tel. +40 753 078193

e-mail: francisc.boiarciuc@gmail.com

- ⇒ *Proiectare sisteme hidroedilitare (alimentare cu apa, canalizare, statii de epurare)*
- ⇒ *Consultanta si management pentru proiecte cu finantare locala sau UE*
- ⇒ *Supervizare si dirigintie de santier pentru lucrari de investitii*
- ⇒ *Verificare autorizată MDLPA proiecte, cerința Saac*
- ⇒ *Expertize tehnice autorizate MDLPA, cerința Saac*

PROIECT Nr. 340 / 2025

Titlul Proiectului

BRANȘAMENT LA REȚEAUA DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI RACORD LA REȚEAUA DE CANALIZARE

Obiectiv

CREȘĂ, str. Mircea Hrișcă, mun. Suceava

Beneficiar

MUNICIPIUL SUCEAVA

Mun. Suceava, b-dul 1 Mai nr. 5A

Faza de proiectare

S.F.

BFR WATER DESIGN S.R.L.

Str. Armeneasca 12, ap. 3, 720009, Suceava, Romania
C.U.I. 35758165 J33 / 358 / 2016

Tel. ☎ +40 753 078193

e-mail: francisc.boiarciuc@gmail.com

- ⇒ *Proiectare sisteme hidroedilitare (alimentare cu apa, canalizare, statii de epurare)*
- ⇒ *Consultanta si management pentru proiecte cu finantare locala sau UE*
- ⇒ *Supervizare si dirigitie de santier pentru lucrari de investitii*
- ⇒ *Verificare autorizată MDLPA proiecte, cerința Saac*

FOAIE DE CAPĂT

Număr proiect: 340/2025
Număr contract: 19288 / 16.04.2025

Denumire proiect: "BRANȘAMENT LA REȚEAUA DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI
RACORD LA REȚEAUA DE CANALIZARE"

Beneficiar: Mun. SUCEAVA, JUD. SUCEAVA

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Proiectant: S.C. BFR WATER DESIGN S.R.L
Ing. Francisc M. BOIARCIUC



BFR WATER DESIGN S.R.L.

Str. Armeneasca 12, ap. 3, 720009, Suceava, Romania
C.U.I. 35758165 J33 / 358 / 2016
Tel. +40 753 078193
e-mail: francisc.boiarciuc@gmail.com

- ⇒ *Proiectare sisteme hidroedilitare (alimentare cu apa, canalizare, statii de epurare)*
- ⇒ *Consultanta si management pentru proiecte cu finantare locala sau UE*
- ⇒ *Supervizare si dirigintie de santier pentru lucrari de investitii*
- ⇒ *Verificare autorizată MDLPA proiecte, cerința Saac*

CAPITOLUL A : PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4 Beneficiarul investitiei
- 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

- 2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiza investitiei
- 2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 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
- 2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. SCENARIII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 3.1 Particularități ale amplasamentului:
- 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic
- 3.3 Costurile estimative ale investiției
- 3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz
- 3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUS

- 4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

- 4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3 Situația utilităților și analiza de consum
- 4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții
- 4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară, fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
- 4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
- 4.8 Analiza de senzitivitate
- 4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

- 5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat
- 5.3 Descrierea scenariului optim recomandat
- 5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții
- 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
- 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

(6). URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

- 7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2 Strategia de implementare
- 7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

CAPITOLUL B - PIESE DESENATE

- H0 - Plan de încadrare în zonă sc. 1 : 5000
- H1 - Plan de situație sc. 1:1000
- H2 - Plan de situație sc. 1:500
- H3 - Detaliu general cămin CAp si montare apometru
- H4 - Profil longitudinal – rețea canalizare menajeră
- H5 - Detaliu tip cămin de vizitare

CAPITOLUL A : Piese scrise

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

BRANȘAMENT LA REȚEAUA DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI RACORD LA REȚEAUA DE CANALIZARE pentru GRĂDINIȚĂ MARE, str. Mircea Hrișcă, mun. SUCEAVA

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Ordonatorul principal de credite este Municipiul Suceava, prin reprezentanții săi legali.

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investitiei

Investiția propusă are ca titular Municipiul Suceava, cu sediul în Mun. Suceava, b-dul 1 Mai nr. 5A, jud. Suceava, tel. 0230/212696, fax: 0230/520593, CIF 4244792, E-mail: primsv@primariasv.ro.

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

Prezentul studiu de fezabilitate este întocmit la solicitarea beneficiarului, fiind necesar pentru conectarea la sistemul public de alimentare cu apă și canalizare a Grădiniței ce va fi construită pe str. Mircea Hrișcă din mun. Suceava.

Proiectant de specialitate

SC BFR WATER DESIGN SRL

Str. Armenească, nr. 12, ap. 3, mun. Suceava

C.U.I. 35758165

Tel. 0753078193

E.mail: francisc.boiarciuc@gmail.com

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză investitiei

2.1.1 Concluziile studiului de prefezabilitate

Pentru această investiție nu a fost întocmit în prealabil un studiu de prefezabilitate.

2.1.2 Necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții

În zona Cartier Tineretului DN 29, pe strada Mircea Hrișcă, se află în curs de execuție un Proiect Tip CREȘĂ MARE prin Compania Națională de Investiții. Administrația locală are obligația asigurării utilităților pentru punerea în funcțiune a obiectivului, respectiv : gaze naturale, apă potabilă, canalizare menajeră, energie electrică.

În prezent imobilul de tip CREȘĂ MARE nu are asigurate utilitățile de bază, respectiv branșament de apă potabilă și racord la sistemul public de canalizare. Se propune realizarea branșamentului la rețeaua de apă și racordul la rețeaua de canalizare publică, dimensionat corespunzător astfel încât să acopere necesarul noilor consumatori.

Oportunități:

a. Investitia propusă pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a localității si este in consens cu politica Uniunii Europene de crestere a gradului de civilizatie pentru localitatile din mediul urban și rural ale statelor membre.

b. elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportuna deoarece comuna poate beneficia de asistenta financiara prin intermediul finantarii nerambursabile oferita de Guvernul Romaniei sau Uniunea Europeana prin diferite programe de finantare.

2.1.3 Scenariile tehnico - economice

Branșamentul de apă potabilă și racordul la rețeaua de canalizare vor ține cont de prevederile Normativului de proiectare NP 022-2021, unde se precizează :

„Alimentarea cu apă se face de regulă de la rețeaua publică din zonă. Calitatea apei va trebui să corespundă prevederilor Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și Standardului "Apă potabilă", indicativ STAS 1342.

Se interzice folosirea apei nepotabile în creșe.”

Ca urmare, având în vedere existența rețelelor publice de apă și canalizare în zonă, scenariul de alimentare cu apă din sursă proprie (fântână, puț, etc.) nu va fi luat în calcul.

„Apele uzate evacuate din creșă sunt:

- menajere obișnuite (de la grupurile sanitare);*
- menajere cu nisip, pământ și grăsimi, spumă (de la bucătărie și spălătorie);*
- pluviale.*

Acestea, colectate prin rețele interioare separate, se evacuează în rețeaua de canalizare a incintei, după tratarea prealabilă a celor care nu corespund prevederilor reglementării tehnice indicativ NTPA-002.

În cazul absenței în zonă a unor sisteme publice de canalizare, se acceptă utilizarea instalațiilor proprii pentru colectarea, tratarea și evacuarea apelor uzate, astfel încât să nu provoace poluarea solului, a apelor sau a aerului. Se vor aplica prevederile reglementărilor tehnice indicativ NP 133, NTPA-001 și ale normelor conexe.

Se acceptă utilizarea bazinelor etanșe vidanjabile în cazurile în care nu este posibilă racordarea la canalizare.”

Având în vedere existența în zonă a rețelei de canalizare publice (sistem mixt), se va adopta soluția de conectare la rețeaua municipiului Suceava.

Sistemele de preepurare ale diverselor categorii de ape uzate, prealabil deversării lor în canalizarea generală a incintei, trebuie aplicate apelor uzate cu nisip, pământ și grăsimi care vor fi trecute mai întâi prin separatoare. De asemenea, vor fi necesare separatoare de hidrocarburi pentru zonele cu parcare exterioară amenajată, conform normelor tehnice în vigoare.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prezentul proiect vizează realizarea unor investiții în mun. Suceava, în vederea asigurării condițiilor optime de desfășurare a procesului educațional și implicit a accelerării procesului de conformare a județului Suceava cu angajamentele asumate de Romania în cadrul Tratatului de Aderare la UE și aducerea sectorului de apă și apă uzată la nivelul standardelor prevăzute de Directiva 91/271/CEE și Directiva nr. 98/83/CE.

Obiective majore privind implementarea Directivei pentru apa potabilă 98/83/CE:

- protejarea sănătății umane împotriva efectelor adverse produse de contaminarea de orice natură a apei destinate consumului uman.
- asigurarea ca apa destinată consumului uman îndeplinește parametrii de calitate și satisface cerința de apă, este curată și sanatoasă.

Obiective majore naționale, privind implementarea Directivei pentru apa uzată 91/271/CEE:

- protejarea mediului înconjurător de efectele adverse ale deversărilor de ape uzate și ape uzate provenite din anumite sectoare industriale.

Obiectivul general al proiectului constă în dezvoltarea documentațiilor tehnico-economice necesare pentru continuarea strategiei locale pentru dezvoltarea sectorului de apă și apă uzată, în vederea atingerii țintelor asumate de România prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană.

Ca urmare a aderării la spațiul comunitar, legislația română a fost armonizată cu acquisul comunitar, fiind necesară respectarea unor obligații mai stricte de către furnizorii serviciilor de apă și canalizare. Legislația relevantă în domeniul mediului și în special al sectorului de apă este una complexă, formată în principal din următoarele acte normative:

- Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, transpusă în legislația românească în principal prin Legea nr. 107/1996 a apelor, HG nr. 472/2000 privind unele măsuri de protecție a calității resurselor de apă și HG 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Directiva 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate urbane reziduale, transpusă în legislația românească în principal prin Legea nr. 107/1996 a apelor, HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare și HG 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Directiva nr. 86/278/CEE a Consiliului din 12 iunie 1986 privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, transpusă în legislația românească prin Ordinul nr. 344/708/2004 al ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, cu modificările și completările ulterioare.

Principalele reglementări naționale aplicabile serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare sunt următoarele:

- Legea 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia cu modificările și completările ulterioare; conform acestei legi, infrastructura aferentă serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare aparține patrimoniului public
- Legea 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare; stabilește faptul că autoritățile locale dețin competențe exclusive și complete pentru a constitui, a organiza, a manageria, a monitoriza și a controla funcționarea serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare; definește serviciile comunitare de utilități publice operatorii regionali de servicii comunitare de utilități publice și reglementează competențele și responsabilitățile autorităților cu privire la asigurarea serviciilor comunitare de utilitate publică
- Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, cu modificările și completările ulterioare; stabilește cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea,

finanțarea, exploatarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării reglementate a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare al localităților.

- Legea 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Conform Constituției României și Legii administrației publice locale nr. 215/2001 (cu modificările și completările ulterioare), Autoritățile Publice sunt responsabile de aplicarea legislației în vigoare având rolul de a furniza servicii publice conform legii. Din punct de vedere al competenței teritoriale, organele administrației publice sunt structurate astfel:

- Administrația Publică Centrală (Președintele României, Guvern, Ministere și alte instituții centrale, Prefectul – ca reprezentant al Guvernului pe plan local);
- Administrația Publică Locală (Consiliul Județean, Consiliul Local, Primăria, instituțiile bugetare, regiile autonome și societățile comerciale subordonate autorităților locale).

Autoritățile administrației publice prin care se realizează autonomia locală în comune, orașe și municipii sunt Consiliile Locale, comunale, orașenești și municipale, ca autorități deliberative, și Primării, ca autorități executive. Consiliul local exercită atribuții privind gestionarea serviciilor furnizate către cetățeni. În acest sens, hotărăște darea în administrare, concesiunea sau închirierea bunurilor proprietate publică a comunei, orașului sau municipiului, după caz, precum și a serviciilor publice de interes local, în condițiile legii; asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind alimentarea cu apă și de canalizare.

În conformitate cu art.11 din Legea nr. 215/2001 actualizată și republicată, două sau mai multe unități administrativ-teritoriale au dreptul ca, în limitele competențelor autorităților lor deliberative și executive, să coopereze și să se asocieze, în condițiile legii, formând asociații de dezvoltare intercomunitară, cu personalitate juridică, de drept privat și de utilitate publică. Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară se constituie în condițiile legii, în scopul realizării în comun a unor proiecte de dezvoltare de interes zonal sau regional ori al furnizării în comun a unuia sau mai multor servicii publice. În conformitate cu prevederile HG 855/2008, pentru serviciul de alimentare cu apă și de canalizare se pot constitui numai ADI cu un singur obiect de activitate, distinct.

2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

În zona Cartier Tineretului DN 29, pe strada Mircea Hrișcă, se află în curs de execuție un Proiect Tip CREȘĂ MARE prin Compania Națională de Investiții. Administrația locală are obligația asigurării utilităților pentru punerea în funcțiune a obiectivului, respectiv : gaze naturale, apă potabilă, canalizare menajeră, energie electrică.

În prezent imobilul de tip CREȘĂ MARE nu are asigurate utilitățile de bază, respectiv branșament de apă potabilă și racord la sistemul public de canalizare. Se propune realizarea branșamentului la rețeaua de apă și racordul la rețeaua de canalizare publică, dimensionat corespunzător astfel încât să acopere necesarul noilor consumatori.

Terenul pe care se propune realizarea branșamentului/racordului la rețele de apă potabilă și canalizare menajeră este domeniu public, CF 57073.

În extrasul de carte funciara pentru informare nu se notează interdicții de înstrăinare, grevare, închidere, dezmembrare, alipire, construire, demolare, restructurare și amenajare de către proprietar.

Amplasamentul propus pentru construirea Grădiniței și a facilităților aferente are o lungime de aproximativ 113,00 m cu o lățime de 41,10 m, cu un drum de acces din strada Mircea Hrișcă de lungime de 27,889 m și o lățime de 6,201 m. Suprafața totală a terenului pe care se va edifica obiectivul Creșă

Mare cu 110 locuri și amenajările exterioare, are o suprafață de 5.000 mp (conform Carte Funciară nr. 57073) anexă la documentație.

Perimetral, parcela de teren $S = 5.000$ mp aferentă CF 57073 se învecinează cu parcele proprietate privată, terenuri agricole, zona de protecție a liniilor de energie electrică de înaltă tensiune, precum și cu două drumuri de acces : unul strada Mircea Hrișcă de unde se va amenaja și calea de acces pentru vizitatori și pentru personal și un drum care în prezent se află în curs de amenajare fiind din balast (strada Eusebiu Camilar - prelungire) și pe care se va asigura accesul pentru corpul alimentar al obiectivului.

Folosința actuală: teren construit și neconstruit.

Terenul are forma poligonală, neregulată, având o pantă semnificativă pe direcția NORD-SUD.

În zona studiată nu au fost identificate surse de poluare.

În zona amplasamentului obiectivului Creșa Mare pentru 110 utilizatori, pe strada Mircea Hrișcă, sunt construite rețele de apă potabilă, canalizare (sistem mixt), energie electrică și gaze naturale, cu disponibil ce poate acoperi necesarul obiectivului menționat.

În conformitate cu documentele puse la dispoziție de către Beneficiar, în zonă se află linia electrică de 20 KV (LEA înaltă tensiune) care impune un culoar de protecție de 18,5 m din axul liniei LEA.

Reteaua de alimentare cu apă

În momentul de față, pe strada Mircea Hrișcă este amplasată o conductă de alimentare cu apă potabilă, construită din tubulatură PEHD De 110mm, ce deservește locuitorii din zonă. Pe această conductă sunt amplasate branșamente la utilizatorii casnici. Conducta existentă alimentează locuitorii din zonă și poate alimenta și obiectivul studiat.

Reteaua de canalizare

În momentul de față, pe strada Mircea Hrișcă este amplasat un colector de canalizare ce funcționează în sistem mixt, construit din tubulatură PEHD crg D 315mm, ce deservește locuitorii din zonă. Pe această conductă sunt amplasate racorduri la utilizatorii casnici și grătare de captare a apelor pluviale. Conducta existentă deservește locuitorii din zonă și poate servi și obiectivul studiat.

Obiectivele specifice ale proiectelor de alimentare cu apă și canalizare sunt:

- Asigurarea conformării cu legislația națională și europeană în perioada de tranziție convenită între România și UE în sectorul mediului;
- Asigurarea utilizării optime a fondurilor de coeziune ale Uniunii Europene.

Măsura va realiza:

a) Pentru alimentare cu apă:

- Prevederea ca apa potabilă să îndeplinească standardele Directivei UE 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman transpuse în legislația națională de Legea 458/2002 a calității apei potabile amendată de Legea 311/2004;
- Asigurarea alimentării populației cu apă potabilă de calitate;
- Îmbunătățirea siguranței alimentării cu apă prin reabilitarea instalațiilor necorespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- Reducerea pierderilor fizice de apă.

b) Pentru apă uzată:

- Respectarea standardelor de epurare ale Directivei UE 91/271/CEE, transpusă în legislația națională de HG 352/2005, care amendează HG 188/2002, privind colectarea și epurarea apelor uzate orășenești și evitarea evacuării apelor uzate orășenești neepurate, în receptori naturali;
- Îmbunătățirea calității receptorilor de apă de suprafață;

- Diminuarea riscului asupra sanatatii publice prin extinderea retelei de canalizare, precum si reducerea riscului asociat de poluare a apei subterane si de suprafata;
- Reducerea infiltratiilor in sistem.

Rezultatele asteptate ale proiectului sunt:

- Creșterea capacităților educaționale;
- Îmbunătățirea calitatii apei potabile si ale apei uzate tratate;
- Îmbunătățirea serviciilor de furnizare a apei potabile si canalizarii si implicit, cresterea numarului de abonati la aceste servicii;
- Îmbunătățirea sigurantei in exploatare prin inlocuirea instalatiilor mecanice si electrice cu durata de functionare depasita;
- Îmbunătățirea capacitatii echipamentelor/statiilor prin modernizarea sau inlocuirea acestora;
- Scaderea consumului de energie;
- Îmbunătățirea sigurantei publice si a personalului de operare;

Alimentarea cu apă a cartierului Tineretului din mun. Suceava se realizează din sistemul de alimentare cu apă a mun. Suceava, sursa Berchișești.

Atragerea investitiilor in zona precum și condițiile oferite de cadrul natural a generat creșterea accelerata a fondului imobiliar și institutional, fapt care a dus la extinderea cartierelor de locuințe. Pentru sustinerea tendintei de dezvoltare este necesar a se constitui infrastructura acestei localități (sisteme de alimentare cu apa, canalizare, drumuri de acces, creșe, grădinițe, scoli, etc.).

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

In proiecția INS populației României până în 2050 au fost utilizate trei variante de prognozare: medie, optimistă și pesimistă. In toate variantele de prognozare, populația se va reduce cu valori între 3,6 milioane (varianta optimistă) și 6,5 milioane de persoane (varianta pesimistă). Scăderea populației va fi moderată până în anul 2050 (cu o rată medie anuală de -0,5% până în 2030 și ușor mai accentuată de -0,6% până în 2050), principalul factor al acestei evoluții fiind scăderea naturală.

Prognoza populatiei se realizeaza pentru populatia stabila, populatia pentru care se vor dimensiona lucrarile pentru alimentare cu apa, colectare si epurare apa uzate menajere. Perioada de analiza a proiectului este de 15 ani, se vor utiliza datele oficiale ale populatiei furnizate de catre:

- Institutul National de Statistica al Romaniei pentru Judetul Suceava;
- Directia Judeteana de Statistica Suceava;
- Directia Nationala de Statistica.

Obiectivul studiat în vederea alimentării cu apă și canalizare va fi de tipul CREȘĂ MARE cu o capacitate estimată de 110 locuri

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectivele pe termen mediu si lung sunt:

- crearea condițiilor educaționale la standarde înalte;
- atragerea, dirijarea si optimizarea investiției de capital;
- generarea fondurilor de capital si îmbunătățirea contribuției la bugetul local.

Obiectivele pe termen scurt sunt:

- asigurarea si menținerea serviciilor de alimentare cu apa si canalizare ale localității la un nivel satisfăcător;
- adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor;
- accesul fără discriminare la servicii;

- urmărirea eficienței serviciilor;
- generarea unor noi surse de fonduri de capital și reducerea controlată a finanțărilor din bugetul local;
- respectarea reglementărilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului.

3. SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO - ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Racordurile la sistemele publice de alimentare cu apă și canalizare pentru Creșa Mare cu capacitate de 110 locuri, studiate prin acest studiu de fezabilitate, se vor realiza pentru alimentarea cu apă potabilă a obiectivului în scopuri menajere, igienico-sanitare, precum și pentru prevenirea și stingerea incendiilor (interior și exterior).

Lungimea estimată a bransamentului de alimentare cu apă este de cca. 3m, iar lungimea estimată a racordului de canalizare este de cca. 66m.

Ca urmare a conformației terenului în zona studiată (pante accentuate ce induc viteze mari asupra apei transportate în colectorul de canalizare), precum și din condiții de funcționare la data întocmirii studiului de fezabilitate (grad de umplere la timp ploios de cca. 40-50% - pe baza observațiilor locale), conectarea racordului de canalizare se va face în avalul străzii, într-un cămin existent, având în vedere inclusiv existența în zona studiată a unor imobile existente (locuințe) amplasate în debleul străzii Mircea Hrișcă.

Racordul de canalizare, ce se prevede în acest studiu de fezabilitate, se va realiza pentru colectarea apelor uzate menajere obișnuite (de la grupurile sanitare), a apelor menajere cu nisip, pământ și grăsimi, spumă (de la bucătărie și spălătorie) și a apelor pluviale provenite de pe acoperișuri sau de suprafețele betonate, în conformitate cu Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe, indicativ NP 022-2021 din 02.06.2021.

Lipsa de dotări tehnico-edilitare necesare este în contradicție cu planurile de dezvoltare ale localității, modernizarea infrastructurii și ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Necesitatea și oportunitatea acestei investiții deriva din faptul că municipiul Suceava se afla în plină extindere urbanistică și dezvoltare socio – economică. Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar a se constitui și extinde infrastructura acestei localități.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată în funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

Varianta fără proiect presupune alimentarea cu apă din puțuri și fântâni, iar evacuarea apelor uzate menajere în sisteme locale, variantă care nu se înscrie în legislația specifică, normativele și standardele în vigoare, respectiv Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe, indicativ NP 022-2021 din 02.06.2021.

A. SCENARIUL 1 - VARIANTA CU PROIECT

Bransament la rețeaua de alimentare cu apă potabilă

Pentru asigurarea alimentării cu apă potabilă se propune construirea unui bransament din țevă PEHD RC PE100 De 63mm PN10 SDR 17 . Pe bransamentul propus se va monta un robinet de conces DN 50mm PN 10 bar din fontă ductilă, acționat cu tijă de manevră prefabricată, telescopică și protejat cu cutie din fontă ductilă încastrată în beton.

Pe domeniul public se va amplasa un cămin de apometru construit din elemente armate, prefabricate de beton (recomandat) sau din beton armat turnat monolit, cu dimensiunile interioare minime $L \times l \times h = 2,0 \times 2,0 \times 2,0$ m, beton C25/30, XC4, XF2, D_{max} 22, S3, P4, CEM II/A-S 32.5R. Capacul de acoperire al căminului va fi de tip carosabil. Accesul în cămin se va face prin intermediul unui capac din fontă ductilă

cu balama și sistem de închidere antifurt, clasa de încărcare D400. Caminul va fi prevăzut cu bașă pentru colectarea apelor ajunse accidental în cămin.

Pentru accesul personalului de exploatare, căminul va fi prevăzut cu trepte de acces din oțel beton $\varnothing 20\text{mm}$, protejate anticoroziv prin zincare la cald min $100\mu\text{m}$. Treptele vor fi înglobate în beton la turnarea acestuia. Nu se va admite montarea ulterioară a treptelor din considerente de securitatea muncii. Treptele vor fi în montate în conformitate cu STAS 6002-88.

Branșarea conductei PEHD RC De 63mm la conducta stradală PEHD De 110mm se va face prin intermediul unui teu de branșament electrosudabil, cu colier, din PE D 110x63mm SDR11. Toate fittingurile din PE montate pe conductă vor fi electrosudabile SDR 11. NU se vor admite la montaj fittinguri îngropate din PEHD montate prin imbinare mecanică.

Pe conducta de branșament se va prevedea conductor electric MYF / H07V-K 16 mmp din cupru și banda de avertizare de culoare albastră inscripționată „APA”. Capele firului și ale benzii se vor aduce până în caminul de apometru. Se recomandă legarea conductorului la fisa de legatura echipotentiala la o priza echipotentiala.

În căminul de apometru se va monta o instalație de contorizare DN 32mm PN 10 ce va conține robineti, fittinguri, contor de apă rece. Pentru monitorizarea și înregistrarea consumurilor se va utiliza un contor de apă DN 32mm PN 16 bari, $Q_n = 10 \text{ mc/h}$, $Q_{\text{max}} = 13 \text{ mc/h}$, raport standard orizontal 160, clasa de precizie „C”, preechipat cu sistem de transmitere a datelor la distanță – compatibil cu echipamentele operatorului sistemului de apă ACET SA Suceava.

Robineții și fittingurile folosite în căminul de apometru vor fi din clasa de presiune PN 16.

Toate materialele și echipamentele ce vin în contact cu apa potabilă vor fi OBLIGATORIU avizate din punct de vedere sanitar.

Amplasarea branșamentului utilizatorului se va face la cote superioare colectoarelor și racordurilor aferente rețelei de canalizare. Adâncimea de pozare va fi sud adâncimea de înghet, respectiv min. -1,10 m (considerat de la generatoarea superioară a conductei). Conducta se va amplasa pe un pat de nisip de min 10 cm și se va acoperi cu strat de nisip de min. 15 cm. La pozarea conductelor se va utiliza nisip spălat. Nu se vor admite argile pentru stratul de nisip sau pentru acoperirea conductei.

Branșamentul reprezintă partea din rețeaua publică de alimentare cu apă care asigură legătura între rețeaua de distribuție și rețeaua interioară a unei incinte sau a unei clădiri.

Principalele componente ale unui branșament sunt:

- a. piesa de branșare la conducta rețelei de distribuție;
- b. robinet de concesiune;
- c. cămin de branșament;
- d. contor de apă;
- e. conducte, îmbinări și fittinguri.

Branșamentul, până la contor, inclusiv căminul de branșament și contorul, aparține rețelei publice de distribuție a apei, indiferent de modul de finanțare a realizării acestuia.

Amplasamentele și soluțiile constructive aferente branșamentelor se stabilesc cu respectarea prevederilor SR 4163-1 articolul 2.2.3.1 și a următoarelor cerințe minime:

a. căminele de branșament, folosite pentru protecția, controlul și întreținerea branșamentului:

i. se instalează:

- 1) în afara spațiului carosabil, la limita de proprietate;
- 2) fără a se afecta celelalte instalații subterane;

3) ori de câte ori este posibil, pe domeniul public.

ii. structura căminului asigură minim următoarelor cerințe:

- 1) etanșeitate la apa freatică;
- 2) protecție împotriva înghețului;
- 3) protecție la plutire;
- 4) rezistență la solicitări mecanice.

iii. în căminul de branșament nu pot fi amplasate alte instalații decât cele aferente branșamentului;

iv. Se acoperă cu plăci din beton în care se încastrează capace și rame conforme cu prevederile SR EN 124:

- 1) fără goluri, cu deschiderea minimă (pas liber) 625 mm și balama îngropată;
- 2) cu posibilitate de blocare, pentru deschidere fiind utilizată cheie/ unealtă specifică;
- 3) protejate intern și extern cu acoperire epoxidică pentru condiții foarte corozive și erozive;
- 4) ramele capacelor se încastrează în plăci de beton, cu asigurarea corespunzătoare etanșeității și integrității ansamblului cămin-capac;

5) instalarea ramelor și capacelor se face astfel încât acestea să fie aduse la cota amplasamentului;

6) se recomandă utilizarea de capace de clasă minim D400, chiar și în situația amplasării în spații necarosabile;

b. robinetele de concesie, utilizate pentru izolarea pe timpul efectuării de reparații la branșament:

i. se instalează exclusiv pe domeniul public, ori de câte ori este posibil, în afara spațiului carosabil;

ii. se amplasează pe conducta de branșament, înainte de contor;

iii. se prevăd cu cutie de protecție și tija de manevră. Pentru facilitarea activităților de exploatare, se recomandă înglobarea cutiei de protecție în placa de beton aferentă capacului căminului de branșament. Manevrarea robinetului se face manual, cu ajutorul unei chei;

iv. în serviciu, robinetele se află în poziția normal deschis;

c. contorul de branșament - ultima componentă a rețelei publice de distribuție, reprezentând delimitarea dintre rețeaua publică de distribuție și instalația interioară a utilizatorului:

i. se instalează între două robinete de izolare. Se recomandă utilizarea de robinete cu sertar cauciucat;

ii. pentru evitarea contaminării apei din rețeaua de distribuție prin injectarea accidentală de apă din instalațiile interioare, se prevăd contoare capabile să detecteze sensul de curgere și să contorizeze distinct debitele vehiculate în sens invers prin contor;

iii. pentru minimizarea erorilor de măsurare, se prevăd contoare având minim clasa de precizie C;

vi. pentru facilitarea activității de exploatare, se recomandă utilizarea de contoare cu funcție de citire automată a înregistrărilor;

d. conductele, îmbinările și fittingurile:

i. conectarea conductei de branșament la conducta de distribuție se face cu piese speciale, adecvate în raport cu materialele conductelor respective (de exemplu: sei/coliere de branșare);

ii. în situațiile în care branșamentul se realizează în același timp cu conducta, pentru asigurarea unui ansamblu perfect etanș, se recomandă conectarea cu teu/ramificație prefabricată intercalate pe nouă conductă;

e. proiectele branșamentelor se supun avizării Operatorului sistemului de alimentare cu apă;

Debitele estimate la dimensionarea bransamentului sunt în concordanță cu Proiectul specialitatea „Is” întocmit de către SC CES CONSULTING SERVICES SRL (proiect B015.2) și vor fi prezentate ca atare în cele ce urmează, împreună cu soluțiile tehnice ce vor fi adoptate la execuția lucrărilor de instalații interioare. Se precizează ca instalațiile interioare nu fac obiectul prezentei documentații și sunt prezentate doar în scop informal.

3. DESCRIEREA SOLUȚIEI

Alimentarea cu apă a obiectivului se face de la rețeaua publică orasenească prin intermediul unei stații de hidrofor, conform NP-022/2021 art. 3.12.1.7. „Pentru asigurarea continuă a necesarului de apă, creșele vor fi dotate cu rezervoare de acumulare. Se recomandă să se asigure o rezervă de consum pentru o zi, în zonele în care există pericolul întreruperii alimentării cu apă (în mod special, în zonele rurale). Rezervoarele vor fi amplasate în circuitul general al apei, astfel încât aceasta să fie în permanență proaspătă. Instalațiile vor fi astfel alcătuite încât să nu permită stagnarea apei și impurificarea ei cu microorganism”.

„Conform NP-022/1997 art. III.4.2.A.3 “Se recomandă, din motive de siguranță în consum, ca racordarea la rețeaua publică să se facă prin două conducte de racord (bransamente).”

Pentru rezerva utilă de consum, se recomandă ca rezerva de consum să acopere 1-3 zile. Rezervorul s-a ales la debitul mediu zilnic pentru întreaga clădire pe o zi, **Vutil apa = 14 mc.**

Rezerva de apă se va păstra într-un rezervor din beton amplasat îngropat și stația de pompare aferentă acestuia, poziția acestora fiind marcată pe planul IS02.

Debitul de alimentare cu apă rece este de 1.86/s, la care se adaugă debitul de refacere pentru rezerva de incendiu de 1.28/s, debitul total pentru conducta de bransament fiind de **3.14 l/s.**

Conducta de bransament va avea diametrul **ø 63 mm.**

Prepararea apei calde se va face cu ajutorul unui **boiler de 1000 de litri**, agentul termic primar fiind preparat cu ajutorul centralei termice prevăzute în proiectul de instalații termice.

Pentru evitarea racirii apei, pe instalația de apă caldă va fi prevăzut și un sistem de recirculare a apei calde menajere, paralel cu rețeaua de alimentare de apă caldă cu pompa și timer.

4. CERINȚA DE APA

Alimentarea cu apă pentru consum curent pentru întreaga clădire:

Cerința de apă (potabilă în scopuri menajere)

$Q_{zi\ mediu}$	12.91 m ³ /zi
$Q_{zi\ maxim}$	16.79 m ³ /zi
$Q_{maxim\ orar}$	3.50 m ³ /h
Debit instalat (de calcul)	1.86 l/s = 6.69 m ³ /h

Evacuarea apelor uzate menajere:

$Q_{s\ zi\ mediu}$	12.91 m ³ /zi
$Q_{s\ zi\ maxim}$	16.79 m ³ /zi
$Q_{s\ maxim\ orar}$	3.50 m ³ /h

5. Instalații de protecție împotriva incendiilor

Clădirea are următoarele caracteristici:

Destinația construcției:

Categoria/ Clasa de importanță:

Numărul compartimentelor de incendiu:

Regimul de înălțime al construcției:

Risc de incendiu:

Clădire de sănătate pentru anteprescolari;

C / II;

1 compartiment de incendiu;

Parter;

risc MIC;

Grad de rezistența la foc:	grd. II;
Numar utilizatori cresa:	110;
Personal administrativ:	37;
Volum:	12533.26 mc;
Arie construita:	2409.13 mp.

Conform NP022/2021, art. 3.12.1.18. Instalațiile de stingere a incendiilor se prevăd având în vedere cerințele reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere”, indicativ P 118/2-2013, aprobată prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 2.463/2013, cu modificările și completările ulterioare, stabilite pentru clădirile cu funcțiunea de supraveghere, îngrijire ori cazare/adăpostire a copiilor preșcolari.

Conform P118/2-2013 cu completările ulterioare din OMD RAP 6026/2018, articolul 4.1, lit. g) „clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 50 de persoane;
- (ii) au volumul mai mare de 2000 mc”,

Imobilul necesita echipare cu hidranți interiori.

Conform P118/2 -2013, articolul 4.1, lit. e) clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, persoanelor în vârstă, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane;
- (ii) au peste 2 (două) niveluri și aria construită mai mare de 600 mp”,

Imobilul necesita echipare cu hidranți exteriori.

5.1. Instalații de protecție împotriva incendiilor cu hidranți interiori

Cladirea are următoarele caracteristici:

Destinația compartiment:	Unitate de asistența medicală pentru anteprescolari;
Volum compartiment:	mai mare de 5000 mc;
Nr. de jeturi în funcțiune simultană:	2;
Nr. de jeturi pe punct	1;
Debitul de calcul al instalației:	4.2 l/s (Conform P118/2-2013 și OMDRAP 6026/2018)

Rezerva de apă necesară pentru instalațiile de stingere a incendiilor cu hidranți interior conform P118/2-2013, art. 4.35 și Anexa 3 și NP-022/97 art. III.4.2. lit. A.7):

$V_{util} H_i = 10 \text{ min} \times 60 \text{ sec} \times 4.2 \text{ l/s} = 2.52 \text{ mc};$

5.2. Instalații de protecție împotriva incendiilor cu hidranți exterior

5.3. Instalații de protecție împotriva incendiilor cu hidranți exteriori

Cladirea are următoarele caracteristici:

Destinația clădirii protejate:	Clădire pentru învățământ preșcolar și anteprescolar;;
Volumul compartimentului de incendiu:	10001 ... 15000 mc;
Nivel de stabilitate la incendiu al clădirii:	II;
Risc de incendiu:	mic;
Debitul de calcul al instalației:	10 l/s;

Conform P118/2-2013 art. 6.9. Hidranții de incendiu exteriori se amplasează la o distanță de minimum 5 m de pereții exteriori ai clădirilor pe care le protejează. S-a prevăzut 1 hidrant exteriori DN100 mm amplasat conform planului de rețele exterioare, astfel încât să asigure fiecare punct al clădirii cu un debit de stingere de minim 10 l/s (5 l/s de racord).

Rezerva de apă necesară pentru instalațiile de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori conform P118/2-2013, art. 6.19 și Anexa 7 și NP-022/97 art. III.4.2. lit. A.7):

$V_{\text{util He}} = 180 \text{ min} \times 60 \text{ sec} \times 10 \text{ l/s} = 108 \text{ mc}$

$V_{\text{util total incendiu}} = 108 + 3 = 111 \text{ mc}$

6. GOSPODARIA DE APA PENTRU INCENDIU

6.1. Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor

$V_{\text{util hidranti interior si hidranti exterior}} = 111 \text{ mc}$

Rezerva de apă necesară stingerii incendiilor va fi păstrată într-un din beton îngropat în incinta beneficiarului și camera stației de pompare aferente acestuia conform planurilor, poziția acestora fiind marcată pe planul IS02.

În scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apă a rezervorului de incendiu, s-au prevăzut instalații pentru semnalizare optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, care să permită în caz de necesitate luarea măsurilor de utilizare a rezervei de incendiu în regim de avarii.

Pentru acest lucru, în rezervorul de apă se vor monta indicatoare de nivel.

Punctele de alimentare a pompelor mobile de incendiu din bazine sau rezervoare exterioare, precum și punctele de staționare a pompelor sunt amplasate la minimum 10 m de clădirile cu nivel de stabilitate la incendiu I – II, conform art. 12.12 din P118/2-2013.

S-a prevăzut posibilitatea alimentării directe a pompelor mobile de intervenție în caz de incendiu, din rezervor, prin intermediul racordului Storz DN 100 (racord fix de tip A).

Racordurile fixe pentru cuplarea conductelor de aspirație ale autovehiculelor de intervenție la punctul de alimentare cu apă direct din rezervor, vor avea garnituri de absorbție și racord înfundat.

Racordul înfundat va fi prevăzut cu lanț asamblat la racordul fix, pentru a se evita pătrunderea corpurilor străine în conducta de aspirație și înfundarea acesteia. Numarul de racorduri se stabilește în funcție de debitul luat în calcul.

Pentru alimentarea cu apă a instalației interioare cu hidranți de incendiu direct de la pompele mobile de incendiu, s-a prevăzut o conductă cu Dn 100mm, cu robinet de închidere, ventil de reținere și 2 racorduri fix de tip B, DN 65mm, amplasate în exteriorul stației de pompare, suprateran.

Racordul de alimentare cu apă se montează la loc vizibil, separat de orice alt racord, la o înălțime de maximum 1,5 m, marcat corespunzător, pe care trebuie să se menționeze inclusiv diametrul nominal și presiunea necesară, conform art. 7.24 din P118/2-2013.

Durata pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu va fi de 24 ore (vezi P 118/2-2013, Tabel 12.1.):

$Q_{\text{refacere}} = 111 \text{ mc} / 24\text{h} = 4.625 \text{ mc/h} = 1.28 \text{ l/s}$.

6.2. Grup de pompare pentru instalatia cu hidranti

Partea hidraulică se compune din:

- o pompa activa
- o pompa pilot conform art. 13.14, alin. (3).
- Caracteristicile grupului de pompare sunt următoarele:

Pentru asigurarea debitului necesar instalației de hidranti interiori este nevoie de o pompa care să asigure 10 l/s și o înălțime de pompare de 38 mCA.

Caracteristicile pompei pilot, $Q = 1 \text{ l/s}$; $H_{\text{nec}} = 48 \text{ mCA}$

Partea electrică se compune din:

- Tablou electric.

7. FUNCȚIONAREA STAȚIILOR DE POMPARE

Pompele de incendiu vor fi acționate automat; s-a prevăzut în mod obligatoriu și acționare manuală.

Oprirea pompelor se face manual din stația de pompare, în toate cazurile. Se admite oprirea automată a pompelor numai în cazul lipsei de apă.

Pentru încercarea periodică a pompelor de incendiu s-a asigurat posibilitatea întoarcerii apei în rezervor conform P118/2-2013 art. 13.15.

Încăperea unde au fost montate pompele de incendiu a fost prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, conform Normativ I7.

Racord la rețeaua de canalizare

Pentru evacuarea apelor uzate se propune construirea unui racord la rețeaua de canalizare. Legătura dintre rețeaua interioară și cea exterioară se face printr-un canal de racord și un cămin de inspecție, numit cămin de racord, ce servește pentru control și intervenții.

Conform NP 133/2022, atunci când la un racord se descarcă un debit cu valoare semnificativă, punctul de racordare se consideră un nod de calcul în care există debit concentrat. Având în vedere descărcarea în sistemul public inclusiv a apelor pluviale, operatorul rețelei va avea în vedere în exploatare acest debit concentrat.

În ipoteza deversării de ape uzate menajer a unui debit $Q_s = 6,00 \text{ l/s}$, colectorul PVC D 315mm va funcționa la o viteză $v = 1,35 \text{ m/s}$ ($v_{\min} = 0,7 \text{ m/s}$) și o înălțime de umplere $u = 11,5\% < 0,60\%$.

În ipoteza deversării de ape uzate menajer ($Q_s = 6,0 \text{ l/s}$) și de ape pluviale ($Q_p = 90,12 \text{ l/s}$) colectorul PVC D 315mm va funcționa la o viteză $v = 2,90 \text{ m/s} < 5,0 \text{ m/s}$ ($v_{\max}$) și o înălțime de umplere $u = 48,4\% < 1,0\%$.

Gradul maxim de umplere admis la debitul de calcul este $a=1,0$, pentru colectoarele de ape meteorice în procedeu divizor, respectiv pentru colectoarele din rețele în procedeu unitar.

Cotele radierului în nodurile de calcul se stabilesc considerând racordarea la generatoarea superioară a tuburilor adiacente.

Nu se va admite introducerea colectoarelor/conductelor dincolo de fața interioară a construcțiilor la care se face conectarea.

Se recomandă ca racordarea colectoarelor să se facă asigurând profilarea hidraulică, luând-se măsuri pentru evitarea generării de puncte unde mișcarea apei este neuniformă rapid variată (salt hidraulic).

Racordul de canalizare, ce se prevede în acest studiu de fezabilitate, se va realiza pentru colectarea apelor uzate menajer obișnuite (de la grupurile sanitare), a apelor menajere cu nisip, pământ și grăsimi, spumă (de la bucătărie și spălătorie) și a apelor pluviale provenite de pe acoperișuri sau de suprafețele betonate, în conformitate cu Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe, indicativ NP 022-2021 din 02.06.2021.

Pentru evacuarea apelor de canalizare se propune construirea unui racord de canalizare din tubulatură PVC – KG / PEHD crg /PP crg/ D 315mm SN 8, cu o lungime de cca. 66m, pe traseul cuprins între CMex și CMp3 (se va consulta planșa H1, H2 și H4). Pe racordul de canalizare se vor amplasa 3 cămine de vizitare din elemente prefabricate circulare din beton (SR EN 1917). Căminele vor fi acoperite cu placă din beton carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul capacelor de acoperire din fontă ductilă, clasa D400mm. Pentru rețele de canalizare conf. SR EN 124.

Amplasarea conductelor în sol se va face la o adâncime de cca. 2,20m (radier conductă) pentru a putea subtraversa rețelele de utilități existente în zonă.

Conducta se va monta pe un pat de nisip sau sort cu grosimea $g = \min. 10\text{cm}$. Patul de așezare a conductei și unghiul de rezemare se vor realiza conf. NP 133/2022. Peste conducta de racord se va așterne un strat de nisip sau pietris cu o grosime de min 20cm, compactat manual.

Căminele de vizitare din rețelele de canalizare sunt construcții verticale care fac legătura între nivelul terenului și colectoare, pentru asigurarea următoarelor funcțiuni:

- a. accesul personalului de operare la colectoare;
- b. ventilarea rețelei;

c. spălarea periodică a rețelei.

Amplasarea căminelor de vizitare se face:

- a. la începutul fiecărui colector;
- b. pe aliniamentele colectoarelor;
- c. în secțiunile de schimbare a diametrelor și/sau direcției în plan vertical și/sau orizontal;
- d. în secțiunile de intersecție și racordare cu alte canale;
- e. în secțiunile unde este necesară spălarea rețelei.

Amplasamentele și soluțiile constructive aferente căminelor de vizitare se stabilesc cu respectarea prevederilor aplicabile stabilite prin SR EN 752, STAS 2448, SR EN 1917, SR EN 13476 (standard pe părți), SR CEN/TS 13598-3 (standard pe părți), SR EN ISO 23856, SR EN 295 (standard pe părți), SR EN 681 (standard pe părți), completate cu următoarele cerințe minime:

a. căminele se instalează:

- i. pe domeniul public;
- ii. fără a se afecta celelalte instalații subterane.

b. structura căminului asigură minim următoarelor cerințe:

i. etanșeitate la apa freatică:

1) trecerea colectoarelor/conductelor prin pereți se face fără afectarea etanșeității căminului. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/realizării elementelor prefabricate, prin realizarea golurilor odată cu execuția/instalarea structurii și utilizarea de piese de trecere speciale, etanșe;

2) se prevăd trepte anti-alunecare, protejate anticoroziv. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/ realizării elementelor prefabricate, prin instalarea de elemente etanșe aferente sau direct instalarea treptelor odată cu execuția structurii.

ii. protecție împotriva înghețului;

iii. protecție la plutire,

iv. rezistența la solicitări mecanice;

v. pentru facilitarea accesului personalului în operațiunile de inspecție/intervenție, la partea inferioară a căminului se amenajează rigolă deschisă, profilată hidraulic pentru racordarea radierelor capetelor colectoarelor.

c. dimensiunile interioare ale căminelor se prevăd cu asigurarea minim a următoarelor cerințe:

i. permit acces ușor și posibilitate de intervenție facilă la colector:

1) accesul se face printr-un coș cu diametrul interior minim 0,80 m;

2) căminele instalate pe colectoare cu adâncimea de pozare de minim 2,00 m se prevăd cu o camera de lucru cu dimensiuni minime

A. înălțime 1,80 m;

B. diametru interior 1,0 m.

3) căminele instalate pe colectoare cu adâncimea de pozare sub 2,00 m se prevăd fără cameră de lucru, coșul de acces cu diametrul interior de minim 800 mm putând fi prelungit până la cota radierului.

ii. se acoperă cu placi, recomandabil realizate din elemente prefabricate, prevăzute cu goluri de acces;

d. golurile de acces în cămine se prevăd cu ansambluri de capace cu goluri și rame conforme cu prevederile SR EN 124, asigurându-se:

i. deschiderea minimă (pas liber) 600 mm și balama îngropată;

ii. posibilitate de blocare, pentru deschidere fiind utilizată cheie/unealtă specifică;

iii. protejare internă și externă cu acoperire epoxidică pentru condiții foarte corozive și erozive;

iv. instalarea ramelor și a capacelor se face astfel încât acestea să fie aduse la cota amplasamentului:

1) ansamblurile ramă+capac se incastrează în plăci, asigurând-se:

A. etanșeitatea și integritatea ansamblului cămin-capac;

B. aducerea la cota terenului odată cu execuția căminului;

C. readucerea la cota terenului, de fiecare dată când se realizează lucrări de modernizare/reabilitare a carosabilului.

2) în cazul amplasării în zone carosabile cu structuri realizate cu mixturi asfaltice la cald, se recomandă utilizarea de ansambluri capac+ramă cu autonivelare, capabile să preia încărcările din trafic și din variațiile de temperatură, fără transfer direct asupra structurii căminului, asigurând-se în același timp:

A. etanșeitatea și integritatea ansamblului cămin-capac;

B. evitarea degradării carosabilului adiacent;

C. reducerea costurilor aferente lucrărilor de aducere la cotă.

v. se recomandă utilizarea de capace de clasă minim D400, chiar și în situația amplasării în spații necarosabile.

În cămine nu pot fi amplasate alte instalații decât cele aferente rețelei de canalizare.

Nu se admite introducerea colectoarelor/conductelor dincolo de fața interioară a căminului de vizitare.

(4) Pentru conectarea colectorului cu căminul de vizitare, se recomandă să se utilizeze un tronson independent, din același material și același diametru cu colectorul, având lungimea de maxim 2 m.

Racordul reprezintă partea din rețeaua publică de canalizare care asigură legătura între rețeaua publică de canalizare și rețeaua interioară a unei incinte sau a unei clădiri.

Principalele componente ale unui racord sunt:

a. cămin de racord;

b. conducta de racord;

c. conectarea conductei de racord la colectorul public, stradal.

Racordul, între colectorul stradal și căminul de racord, inclusiv căminul de racord, aparține rețelei publice de canalizare, indiferent de modul de finanțare a realizării acestuia.

Debitele de apă uzată menajeră și pluvială calculate conform proiectului specialitatea IS sunt prezentate în cele ce urmează și au stat la baza dimensionării racordului de canalizare.

Canalizare menajeră

Determinarea debitului de calcul al apei uzate pentru conducta de racord s-a efectuat în conformitate cu prevederile STAS 1795-87, utilizând următoarea formula:

$$Q_c = Q_s + q_{s \max}$$

unde:

$$q_c = 0,18 \times (\text{Sum } E \text{ canalizare})^{0,5} \text{ (cresa)}$$

- *E reprezintă suma echivalentelor de scurgere;*

Echivalentii de scurgere al obiectelor sanitare :

• lavoare	$E_s = 0.50$
• WC	$E_s = 6.00$
• Cada de dus	$E_s = 1.00$
• Spalator	$E_s = 1.00$
• Masina de spalat rufe	$E_s = 1.50$

Consumatorii luati in calcul sunt:

Ob. san.	Lavoar	WC	WC mini	Vidoar	CD	MSr	SP
Cresa	68	11	50	11	14	4	9

Introducand datele in formula se obtine un debit de **6.00 l/s**.

Debitul de calcul pentru ape meteorice s-a stabilit în funcție de debitul ploii de calcul, cu relația (STAS 1846-2/2005):

$$Q_p = m \times 0,0001 \times l \times \sum S_i \times \phi_i \text{ [litri/s]}$$

in care:

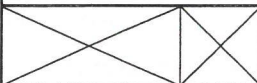
S_i – suprafața de pe care se colectează;

ϕ_i – coeficient de curgere aferent suprafeței S_i ;

l – intensitatea normală a ploii de calcul, funcție de frecvența f și durata ploii de calcul;

m – coeficient de reducere a debitului = 0,8

$l = 240$ l/s ha (pentru o frecvență de calcul a ploii de $\frac{1}{2}$ și timp de concentrare superficiala de 10 min pentru interior).

$Q = \rho \cdot S \cdot l \cdot 0,0001 \cdot m \text{ [l/s]}$					
$\rho =$	0,9				
$m =$	0,8				
$l =$	410	[din nomograma STAS1795]			
$t_c =$	$t_{cs} + L/V$				
$t_{cs} =$	2	[STAS 1795/87; art. 2.2.3.4]			
$L \approx$	10	m			
$v =$	60	[STAS 1795/87; art. 2.2.3.4]			
$t_c =$	2,17	[min]			
Ape pluviale				Diametru tronson	Diametru tronson final
Suprafata invelitoare	mp	Σmp	Q [l/s]		
1	195	195	5,76	110/2%	Ø250/ 0,6%
2	357	552	16,30	200/1%	
3	342	894	26,39	200/1%	
4	364	1258	37,14	250/0,6%	
5	277	1535	45,31	250/0,6%	
6	195	195	5,76	110/2%	Ø250/ 0,6%
7	343	538	15,88	200/1%	
8	273	811	23,94	200/1%	
9	380	1191	35,16	250/0,6%	
10	327	1518	44,81	250/0,6%	
		3053	90,12	Ø350/ 0,6%	
Q ploaie =		90,12			
S.Tot. =		3053,00			

Debitul de ape pluviale pentru terasa imobil $Q_{pi} = 90.12$ l/s.

Se aleg 34 receptoare de terasă Ø 110 mm .

Apele uzate menajere vor fi trecute mai întâi printr-un separator de grăsimi pentru apele cu grăsimi rezultate de la bucatărie și printr-un separator de grăsimi cu trapa de namol pentru apele rezultate de la spalatorie, certificate NTPA 002/2002, premergător deversării acestora în rețeaua de canalizare menajeră a incintei.

B. SCENARIUL 2

Rețea apă potabilă

Scenariul 2 presupune ca alimentare cu apă să se facă din sursă proprie (puț, fântână, etc.) și evacuarea apelor uzate să se facă în bazin etanș vidanjabil.

În conformitate cu prevederile **Normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe, indicativ NP 022-2021, din 02.06.2021** se precizează următoarele:

La localizarea rețelelor de apă rece se vor lua în considerare rețelele existente, precum și dezvoltarea de perspectivă.

Alimentare cu apă și instalații de gospodărire a apei

3.12.2.1. Alimentarea cu apă se face de regulă de la rețeaua publică din zonă. Calitatea apei va trebui să corespundă prevederilor Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și Standardului "Apă potabilă", indicativ STAS 1342.

3.12.2.2. Se interzice folosirea apei nepotabile în creșe.

Canalizare exterioră

3.12.2.12. Apele uzate evacuate din creșă sunt:

- menajere obișnuite (de la grupurile sanitare);
- menajere cu nisip, pământ și grăsimi, spumă (de la bucatărie și spălătorie);
- pluviale.

3.12.2.13. Acestea, colectate prin rețele interioare separate, se evacuează în rețeaua de canalizare a incintei, după tratarea prealabilă a celor care nu corespund prevederilor reglementării tehnice indicativ NTPA-002.

3.12.2.14. În cazul absenței în zonă a unor sisteme publice de canalizare, se acceptă utilizarea instalațiilor proprii pentru colectarea, tratarea și evacuarea apelor uzate, astfel încât să nu provoace poluarea solului, a apelor sau a aerului. Se vor aplica prevederile reglementărilor tehnice indicativ NP 133, NTPA-001 și ale normelor conexe.

Se acceptă utilizarea bazinelor etanșe vidanjabile în cazurile în care nu este posibilă racordarea la canalizare.

În zona studiată există rețele publice de alimentare cu apă și canalizare, astfel încât se propune adoptarea soluției de conectare la sistemul public existent.

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. Strategiile naționale, planurile naționale, regionale și locale rezultă din obligațiile asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene de a se conforma obiectivelor convenite la nivel comunitar, în special cele statuate în Tratatul de Aderare, Strategia UE pentru Dezvoltare Durabilă (actualizată în 2006), Strategia Europa 2020, Tratatul și Convențiile internaționale în domenii specifice. Documentele strategice elaborate sunt actualizate pentru a asigura o viziune coerentă asupra politicii de dezvoltare durabilă a României și

asupra modului in care aceasta poate fi reflectata in practica. In cadrul acordurilor de aderare la Uniunea Europeana, Guvernul Romaniei s-a angajat sa se conformeze legislatiei UE privind protectia mediului.

3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Lucrările ce urmează a fi executate sunt amplasate in intravilanul municipiului Suceava, judetul Suceava, pe teren domeniu public CF 57073.

In extrasul de carte funciara pentru informare nu se notează interdicții de înstrăinare, grevare, închidere, dezmembrare, alipire, construire, demolare, restructurare si amenajare de către proprietar .

Amplasamentul propus are o lungime de aproximativ 113,00 m cu o lățime de 41,10 m, cu un drum de acces din strada Mircea Hrișcă de lungime de 27,889 m și o lățime de 6,201 m, suprafața totală a terenului pe care se va edifica obiectivul Creșa Mare cu 110 locuri, și amenajările exterioare, are o suprafață de 5.000 mp (conform Carte Funciară nr. 57073 anexată.



B. RELAȚII CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE;

Perimetral, parcela de teren de 5.000 mp aferentă CF 57073 se învecinează cu parcele proprietate privată, terenuri agricole, zona de protecție a liniilor de energie electrică de înaltă tensiune, precum și cu două drumuri de acces : unul strada Mircea Hrișcă de unde se va amenaja și calea de acces pentru vizitatori și pentru personal și un drum care în prezent se află în curs de amenajare fiind din balast (strada Eusebiu Camilar prelungire) și pe care se va asigura accesul pentru corpul alimentar al obiectivului.

FATA DE LIMITA DE PROPRIETATE NORDICA	
Proprietar	Municipiul Suceava
Distanța de la clădirea propusă până la limita de proprietate	3,00 m
Funcțiunea învecinată	Cale de acces
Regimul de înălțime al clădirii învecinate	-
Gradul de rezistență la foc al clădirii învecinate	-
Distanța de la clădirea propusă până la cea mai apropiată clădire	-

FATA DE LIMITA DE PROPRIETATE SUDICA	
Proprietar	Municipiul Suceava
Distanța de la clădirea propusă până la limita de proprietate	13,00 m
Funcțiunea învecinată	Teren neconstruit
Regimul de înălțime al clădirii învecinate	-
Gradul de rezistență la foc al clădirii învecinate	-
Distanța de la clădirea propusă până la cea mai apropiată clădire	-

FATA DE LIMITA DE PROPRIETATE ESTICA	
Proprietar	Municipiul Suceava
Distanța de la clădirea propusă până la limita de proprietate	3,00 m
Funcțiunea învecinată	Teren neconstruit
Regimul de înălțime al clădirii învecinate	-
Distanța până la Ax Lea 110 kW	19.00
Distanța de la clădirea propusă până la cea mai apropiată clădire	45.78

FATA DE LIMITA DE PROPRIETATE VESTICA	
Proprietar	Municipiul Suceava
Distanța de la clădirea propusă până la limita de proprietate	5,00 m
Funcțiunea învecinată	Culoar protecție LEA 110kW
Regimul de înălțime al clădirii învecinate	-
Distanța până la Ax Lea 110 kW	19.00 m
Distanța de la clădirea propusă până la cea mai apropiată clădire	45,78 m

Rețeaua de alimentare cu apă, căminele, instalațiile aferente și bransamentele se vor amplasa pe teren domeniul public al localității.

Rețeaua de canalizare, căminele, instalațiile aferente și racordurile se vor amplasa pe teren domeniul public al localității.

Acolo unde va fi necesară amplasarea rețelei pe proprietăți private, Beneficiarul va face toate diligentele pentru obținerea acordului scris de la proprietarul terenului.

C. ORIENTĂRI PROPUSE FAȚĂ DE PUNCTELE CARDINALE ȘI FAȚĂ DE PUNCTELE DE INTERES NATURALE SAU CONSTRUITE;

Conform pct. B.

D. SURSE DE POLUARE EXISTENTE ÎN ZONĂ;

Nu este cazul.

E. DATE CLIMATICE ȘI PARTICULARITĂȚI DE RELIEF;

Comuna Șcheia este așezată pe versantul drept al râului Suceava, care are o expoziție sud - vestică. Neuniformitatea reliefului este determinată de existența unor pâraie care fragmentează terenul sub formă de cupolă cu o expoziție nordică și înclinații diferite. Văile sunt înguste, iar versanții acestora au diferite expoziții și înclinații fiind afectați de eroziune și alunecare. În geneza solurilor, rocile joacă un rol important, astfel alternanțele de strate permeabile și impermeabile determină existența pânzelor de ape freatice suspendate. Acest fapt constituie cauza principală a fenomenelor geologice superficiale care afectează suprafețe întinse din Podișul Sucevei ca: alunecări de teren, băltiri, unele din aceste fenomene întâlnindu-se și pe teritoriul localității.

Sub aspect climatic zona mun. Suceava este cantonată în zona subumedă (570 mm) și răcoroasă (7,5°C) a țării, cu evidente influențe, în sezon estival, ale climatului stepic. Ca urmare a acestei influențe frecvența anilor secetoși se apropie de 20%, iar a celor normali (pluviometric) nu depășește 31%. Apariția primelor înghețuri este posibilă începând cu 1 octombrie, iar pericolul ultimilor înghețuri se poate prelungi până la 15 aprilie (în medie 115 -135 zile). Pericolul brumelor timpurii amenință culturile agricole la sfârșitul lunii septembrie, iar brumele târzii pot fi prezente și la începutul lunii mai.

Temperaturile medii diurne depășesc 0 °C în prima decadă a lunii martie și coboară sub aceste valori în prima decadă a lunii decembrie; între aceste limite temperaturile au valori pozitive, din care în 160 – 170 zile depășesc 10 °C.

Temperaturile maxime absolute ajung la 38 °C, iar cele minime absolute coboară sub -31 °C, realizându-se astfel amplitudini de 69 – 70 °C. În 60 – 80 de zile temperatura maximă depășește 26 °C, din care 10 -15 zile sunt tropicale.

Vânturile predominante sunt cele dinspre nord-vest și nord-est care iarna pot depăși viteza de 40 km/s. Influența maselor de aer dinspre sud sau vest are frecvența redusă.

Precipitațiile medii anuale oscilează între 550 – 650 mm, din care între 55 – 58% se produc în intervalul mai – august.

Dintre fenomenele atmosferice deosebite care se produc în Podișul Sucevei menționăm: grindina, roua, ceața și bruma. Grindina însoțește ploile torențiale, este specifică anotimpului cald și se produce în Pod. Sucevei cu o frecvență de 1,5 zile pe an. Roua se formează în nopțile senine și liniștite din anotimpul cald și se înregistrează în medie, anual între 50 și 100 zile cu rouă.

(sursa : Internet)

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 100 - 110 cm.

Arealul județului Suceava se afla sub incidența cutremurelor de tip moldavic, cu epicentrul în regiunea Vrancei.

Din punct de vedere seismic, zona studiată se încadrează, potrivit Normativul P100/1-2013, la valoarea accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ și are o perioadă de colț $T_c = 0,7\text{sec}$.

Teritoriul județului Suceava aparține în întregime bazinului hidrografic al Siretului. Principala apă curgătoare din zona este râul Suceava.

Un rol important atât în evoluția văii principale, cât și a celor afluențe l-au avut procesele geomorfologice de modelare a versanților. Râul Suceava primește pe partea dreaptă paraul Șcheia, cu versanți asimetrici. Apele statatoare, sunt, în general puțin răspândite, ele fiind recente creații ale omului (lacul de acumulare de la Dragomirna, iazurile de la Fetesti, Moara, Bunesti, Siminicea).

La proiectare se vor avea în vedere precizările Normativelor actuale privind încadrarea amplasamentului referitor la Regimul climato-meteorologic specific arealului geografic. Mun. Suceava

impune încadrarea în zona C – după SR EN 1991-1-1-3-2005/NB-2006 și zona C – după SR EN 1991-1-1-4-2006/NB-2007.

F. EXISTENȚA UNOR:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Pe amplasament sunt edificate rețele de distribuție energie electrică, și gaze naturale, precum și rețea electrică aferent iluminat public. Pe anumite secțiuni de drum lățimea este de aproximativ 3,75 m, care reduce din disponibilitatea amplasării tuturor rețelelor, conform distanțelor minime între acestea.

În zonă se află linia electrică de 20 KV (LEA înaltă tensiune) care impune un culoar de protecție de 18,5 m din axul liniei LEA.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

G. CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI DIN AMPLASAMENT - EXTRAS DIN STUDIUL GEOTEHNIC ELABORAT CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE:

Zona de amplasare a viitoarei investiții, se încadrează în „Provincia hidrologică moldavă – Regiunea hidrologică a Podișului Sucevei” și face parte din bazinul hidrografic al râului Suceava, care include pe cel al râului Șcheia (orientat de la SV spre NE), râu de podiș, de ordin IV (conform sistemului de ierarhizare Strahler), cu un curs torențial al apei, datorită surselor de alimentare (ape provenite din precipitații).

Hidrogeologic, zona se încadrează în „Macroregiunea apelor freatice din podișurile extracarpate – Apele freatice din Podișul Sucevei: Provincia climatică est-europeană”, în care se separă acviferul freatic, localizat în funcție de structura geologică și alcătuirea petrografică a formațiunilor geologice.

În această zonă se acumulează ape situate în intercalațiile nisipoase din formațiunile sarmațiene.

Rezultatele obținute în teren (lucrări geotehnice executate și prezentate în această D.T.) precum și cele de laborator, dar și literatura de specialitate referitoare la zonă, la care se adaugă particularitățile constructive și tehnologice, ale construcției care urmează a se realiza recomandă următoarele:

- viitoarea creșă și instalațiile aferente vor avea cota de fundare pe stratul de pietriș cu nisip prăfos și rar bolovăniș (la o adâncime de fundare de minim 1,20 m, față de CTN), asigurându-se și adâncimea maximă de îngheț, considerată pentru această regiune la 1,00-1,10 m, față de CTN (conform STAS 6054-77), încadrându-se după tipul de umiditate în tipul climatic II;

- conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

- terenul se încadrează în următorul tip de pământ, pe baza clasificării pământurilor conform TS - 81 (tabel nr.1) în categoriile:

- pietriș cu nisip la teren "tare", săpătură manuală și categoria II^a mecanizat, poziția 18 din Ts.

- nisip cu pietriș la teren "mijlociu", săpătură manuală și categoria II^a mecanizat, poziția 17 din Ts;
- nisip prăfos la teren "mijlociu", săpătură manuală și categoria I^a mecanizat, poziția 13 din Ts;
- argilă, poziția 27 din Ts, săpătură manuală „foarte tare”, săpătură mecanică „teren categoria II”;
- săpăturile deschise (depășesc 1,00 m adâncime) vor fi prevăzute cu susțineri provizorii adecvate, pentru a împiedica prăbușirea pereților excavației sau producerea accidentelor umane, fiind executate în conformitate cu N.S.M. 52, „Legea protecției muncii nr. 319/2006” etc.;

Pentru evitarea infiltrării apelor de suprafață la cota de fundare, vor fi luate următoarele măsuri:

- sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului pentru asigurarea colectării și evacuării rapide de pe întreaga suprafață supusă construirii, a apelor provenite din precipitații, sau alte surse de suprafață;

- săpăturile vor fi prevăzute cu baze care să permită colectarea și evacuarea rapidă a apelor provenite din precipitații pe toată durata execuției construcției, astfel încât stratul de beton să fie turnat pe teren uscat;

- executarea trotuarelor etanșe în jurul construcției, cu lățimea minimă de 1,00 m, vor avea panta de 2%, orientată spre exterior, acestea fiind echipate cu rigole etanșe pentru colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitațiile căzute în amplasament. O atenție deosebită se va acorda rostului dintre trotuar și clădire care se va etanșa cu mastic de bitum și se va urmări menținerea acestei etanșeități pe toată durata de exploatare a construcției.

- presiunea convențională calculată conform NP 112-2014 pentru stratul de pietriș cu nisip prăfos și rar bolovăniș: $P_{conv} = 250 \text{ kPa}$ (pentru o adâncime de fundare de 1,20 m, față de C.T.N.);

Având în vedere prevederile normativului NP 074/2014, sistemul construcție - teren se încadrează în categoria geotehnică 2 – Risc geotehnic moderat, conform următorului punctaj:

Factorul avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3 puncte
Apa subterană	Fără epuizmente	1 punct
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală (C)	3 puncte
Vecinătăți	Fără riscuri	1 punct
Zona seismică de calcul	$a_g = 0,20$	2 puncte
Riscul geotehnic	Moderat	10 puncte
Categoria geotehnică		2

La proiectarea și execuția lucrărilor vor fi respectate prevederile din Normativele și STAS – urile în vigoare în special: P100–1/2013, NP 112-2014, STAS 6054–77, STAS 3349/1-83, STAS 1243-88, NE 012-99 etc., enumerare nelimitativă, ea completându-se cu alte normative dar și cu măsuri specifice locale, precum și cu „Norme de protecție și igiena muncii în construcții” aprobat de M.L.P.A.T. prin „Ordin nr.9/N/15 martie 1993”.

Prezentul studiu geotehnic este definitiv pentru amplasamentul cercetat, iar valorile proiectate sunt obligatorii de respectat la proiectare și execuție, impunându-se asistență tehnică de către personal de specialitate. Recepția săpăturilor va fi realizată în prezența întocmitorului acestei D.T., consemnându-se în „Proces verbal de verificare a naturii terenului de fundare”, existent în amplasament.

3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Scenariul nr. 1

ALIMENTARE CU APĂ

Branșament din țeavă PEHD PE100 De 63mm PN 10 SDR 17 L = 3 m, prevăzut cu robinet de conces montat îngropat DN 50mm PN 10. Branșamentul va fi contorizat prin intermediul unui contor DN 32mm PN16 bari Qn 10mc/h. Contorul va fi amplasat într-un cămin de apometru contruit din beton armat L x l x h = 2,0 x 2,0 x 2,0m. Căminul va fi acoperit cu placă din beton armat carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul unui capac din fontă ductilă clasa D400, spațiu de acces util min. 625mm.

CANALIZARE

Pentru evacuarea apelor de canalizare (menajer, condens, pluvial) se propune construirea unui racord de canalizare din tubulatură PVC – KG / PEHD crg /PP crg/ D 315mm SN 8, cu o lungime de cca. 66m, pe traseul cuprins între CMex și CMP3 (se va consulta planșa H1, H2 și H4). Pe racordul de canalizare se vor amplasa 3 cămine de vizitare din elemente prefabricate circulare din beton (SR EN 1917) . Căminele vor fi acoperite cu placă din beton carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul capacelor de acoperire din fontă ductilă, clasa D400mm. Pentru rețele de canalizare conf. SR EN 124.

Amplasarea conductelor în sol se va face la o adâncime de cca. 2,20m (radier conductă) pentru a putea subtraversa rețelele de utilități existente în zonă.

3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Scenariu I:

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului

Racorduri apa si canalizare Cresa strada Mircea Hrisca din municipiul Suceava

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV				
CONFORM HG 907/2016 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții				
"Racorduri apa si canalizare cresa strada Mircea Hrisca din municipiul Suceava"				
	In lei/euro la cursul din data de 09/05/2025	5.1165		
Nr. crt	Denumirea capitolelor si 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 obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului și aducerea la starea inițiala	0.00	0.00	0.00

1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia 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	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.1.1 Studii de teren: Topografice si geotehnice	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	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	Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii, total, din care	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	29,000.00	5,510.00	34,510.00
	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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.5.Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie proiect	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.6.Proiect tehnic si Detalii de executie	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2.Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	7,850.00	1,491.50	9,341.50
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor.	200.00	38.00	238.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	300.00	57.00	357.00
	3.8.2 Dirigintie de santier.	5,250.00	997.50	6,247.50
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	2,100.00	399.00	2,499.00
	TOTAL CAPITOL 3	44,850.00	8,521.50	53,371.50
	CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	75,459.97	14,337.39	89,797.36
	OBIECT - Racord apa	13,859.59	2,633.32	16,492.91
	OBIECT - Racord canalizare	61,600.38	11,704.07	73,304.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice si functionale, inclusiv montajul	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	75,459.97	28,674.79	89,797.36
	Capitolul 5 - Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	2,925.97	555.93	3,481.90
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizării de şantier	2,925.97	555.93	3,481.90
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00

5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	3,862.25	570.00	4,432.25
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%)	391.93	0.00	391.93
5.2.3.	Cota aferent ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1%)	78.39	0.00	78.39
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorului-CSC (0.5%)	391.93	0.00	391.93
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3,000.00	570.00	3,570.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	7,838.59	1,489.33	9,327.93
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	14,626.81	2,615.27	17,242.07
	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	1,000.00	190.00	1,190.00
	TOTAL CAPITOL 6	1,000.00	190.00	1,190.00
	Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret			
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	30,808.98	5,853.71	36,662.69
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	30,808.98	5,853.71	36,662.69
	TOTAL GENERAL	166,745.76	31,517.87	198,263.63
	din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	78,385.94	14,893.33	93,279.26

3.5 GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Nr. crt.	Activitate	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
1	Licitatie pt. proiect tehnic si detalii executie												
2	Realizare documentatii tehnice (PT, DDE, DTAC)												
3	Documentatie obtinere avize, acorduri, si autorizatie executie lucr. (DTAC)												
4	Organizarea procedurilor de achizitie, obtinere acorduri si avize												
5	Executie lucrari												

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUȘ

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

SCENARIUL NR. 1

ALIMENTARE CU APĂ

Branșament din țeavă PEHD PE100 De 63mm PN 10 SDR 17 L = 3 m, prevăzut cu robinet de conces montat îngropat DN 50mm PN 10. Branșamentul va fi contorizat prin intermediul unui contor DN 32mm PN16 bari Qn 10mc/h. Contorul va fi amplasat într-un cămin de apometru contruit din beton armat L x l x h = 2,0 x 2,0 x 2,0m. Căminul va fi acoperit cu placă din beton armat carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul unui capac din fontă ductilă clasa D400, spațiu de acces util min. 625mm.

CANALIZARE

Pentru evacuarea apelor de canalizare (menajer, condens, pluvial) se propune construirea unui racord de canalizare din tubulatură PVC – KG / PEHD crg / PP crg/ D 315mm SN 8, cu o lungime de cca. 66m, pe traseul cuprins între CMex și CMP3 (se va consulta planșa H1, H2 și H4). Pe racordul de canalizare se vor amplasa 3 cămine de vizitare din elemente prefabricate circulare din beton (SR EN 1917) . Căminele vor fi acoperite cu placă din beton carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul capacelor de acoperire din fontă ductilă, clasa D400mm pentru rețele de canalizare conf. SR EN 124.

Scenariul nr. 2 presupune ca alimentare cu apă să se facă din sursă proprie (puț, fântână, etc.) și evacuarea apelor uzate să se facă în bazin etanș vidanjabil.

În conformitate cu prevederile **Normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe, indicativ NP 022-2021, din 02.06.2021** se precizează următoarele:

La localizarea rețelelor de apă rece se vor lua în considerare rețelele existente, precum și dezvoltarea de perspectivă.

Alimentare cu apă și instalații de gospodărire a apei

3.12.2.1. Alimentarea cu apă se face de regulă de la rețeaua publică din zonă. Calitatea apei va trebui să corespundă prevederilor Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și Standardului "Apă potabilă", indicativ STAS 1342.

3.12.2.2. Se interzice folosirea apei nepotabile în creșe.

Canalizare exterioară

3.12.2.12. Apele uzate evacuate din creșă sunt:

- menajere obișnuite (de la grupurile sanitare);
- menajere cu nisip, pământ și grăsimi, spumă (de la bucătărie și spălătorie);
- pluviale.

3.12.2.13. Acestea, colectate prin rețele interioare separate, se evacuează în rețeaua de canalizare a incintei, după tratarea prealabilă a celor care nu corespund prevederilor reglementării tehnice indicativ NTPA-002.

3.12.2.14. În cazul absenței în zonă a unor sisteme publice de canalizare se acceptă utilizarea instalațiilor proprii pentru colectarea, tratarea și evacuarea apelor uzate, astfel încât să nu provoace poluarea solului, a apelor sau a aerului. Se vor aplica prevederile reglementărilor tehnice indicativ NP 133, NTPA-001 și ale normelor conexe.

Se acceptă utilizarea bazinelor etanșe vidanjabile în cazurile în care nu este posibilă racordarea la canalizare.

În zona studiată există rețele publice de alimentare cu apă și canalizare, astfel încât se propune adoptarea soluției de conectare la sistemul public existent, respectiv SCENARIUL Nr. 1.

În vederea stabilirii fezabilității, având în vedere lungimea relativ mică a acestui tronson, se vor lua în vedere aspectele tehnice principale:

- posibilitatea de extindere ulterioară a conductei propuse prin scenariul nr. 1 și executia unui bransament suplimentar din str. Eusebiu Camilar (conf. recomandărilor din NP 022-2021), după extinderea străzii și implicit a rețelelor de utilități până în zona obiectivului studiat;
- crearea oportunității de conectare gravitațională a instalațiilor aflate în zona de dezvoltare;
- eliminarea pierderilor de sarcină hidraulică datorate vitezei sporite, eliminarea posibilității de colmatare, creșterea gradului de umplere a colectorului și asigurarea vitezei de autocurățire. În vederea determinării fezabilității din punct de vedere economic, se va realiza analiza cost-beneficiu pentru ambele variante.

Analiza cost-beneficiu se va realiza în conformitate cu instrucțiunile din :

- HOTARAREA nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice
- Ghid National pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finanțate din instrumentele structurale
- Ghidul pentru analiza cost – beneficiu a proiectelor de investiții Fondul European pentru Dezvoltare Regională, Fondul de Coeziune și ISPA Documentul de lucru nr. 4 – Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu- publicat de Comisia Europeană și utilizând date din următoarele surse :
- Informațiile puse la dispoziție de Institutul National de Statistica și Comisia Natională de Prognoza
- Alte documente necesare sustinerii proiectului și de subliniere a necesității realizării proiectului menționat.

Obiectivele specifice:

- Dezvoltarea infrastructurii de bază în com. Suceava prin extinderea sistemului de alimentare cu apă potabilă și apă uzată în vederea asigurării unor condiții optime de trai pentru locuitorii localității, prin creșterea gradului de acces la sisteme educaționale;
- Reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere, provenite din gospodăriile cetățenilor, agenților economici și instituții publice din subordinea primăriei;
- Protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate, asupra sănătății omului și mediului, prin asigurarea de rețele de canalizare;
- Îndeplinirea obligațiilor pe care România și le-a asumat, privind epurarea apelor uzate, transpuse în legislația națională, prin HG 188/2002, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;

Perioada de referință

- Perioada de referință, respectiv numărul maxim de ani pentru care se furnizează previziuni – este de 15 ani, inclusiv perioada implementării proiectului.

- Durata minimă de funcționare conform Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, aprobat prin Hotărârea Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe
- Grupa 1 - Construcții
 - 1.8 Construcții pentru alimentare cu apă, canalizare și îmbunătățiri funciare.
 - 1.8.13 Construcții și instalații tehnologice pentru alimentare cu apă și canalizare.
 - Durata normală de funcționare este de 32-48 ani.
- În determinarea duratei de implementare a proiectului s-a ținut cont de parametrii ce pot avea un impact major asupra micro-climatului regional și implicit asupra economiei naționale:
- Alocarea resurselor materiale, financiare și umane în cadrul proiectului pentru asigurarea transferului de cunoștințe și asumarea responsabilităților pe perioada de pregătire și implementare a acestuia
- Obținerea permiselor și autorizațiilor de construcție
- Organizarea licitațiilor pentru atribuirea contractelor de construcție și supervizare de șantier
- Aranjamentele financiare pentru finanțarea întregului proiect și suportul legislativ și politic aferent
- Disponibilitatea capitalurilor utilizate pentru proiect
- Scenariile de evoluție macro-economică și influențele posibile din partea pietelor de capitaluri și resurse
- Disponibilitatea și capacitatea tehnică și financiară a antreprenorilor ce vor fi angajați pentru lucrări.
- În urma unor contracte similare s-a estimat o perioadă de implementare de 6-8 luni, incluzând perioada necesară asigurării unei bune pregătiri a proiectului, obținerea tuturor aprobărilor necesare cât și organizarea procedurii de atribuire și implementare a contractului de lucrări.

4.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

Nu este cazul.

4.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

În zona estică a localității, cartierul Tineretului, există sistem public de alimentare cu apă construit din tubulatură PEHD DE 110mm și sistem public de canalizare PEHD crg. D 315mm aflat în proprietatea municipiului Suceava, respectiv în administrarea ACET SA Suceava

4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

a) IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL, EGALITATEA DE ȘANSE;

Rezultatele implementării proiectului vor contribui la îndeplinirea următoarelor obiective:

- Îmbunătățirea serviciilor de alimentare cu apă în aria de proiect;
- conformarea cu Directiva privind apele uzate din zonele urbane 91/271 /CE în aria de proiect;
- Îmbunătățirea serviciilor de colectare a apei uzate în aria de proiect prin creșterea gradului de acoperire la nivelul ariei de proiect, după implementarea proiectului;
- o creșterea gradului de acoperire cu servicii de epurare a apelor uzate în conformitate cu Directiva 91/271/CE după implementarea proiectului;
- o îmbunătățirea calității efluentului deversat în apele receptoare

b). ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI:

- în faza de realizare

Dupa incheierea contractului de lucrari, executantul va mobiliza resursele materiale, resursele umane, utilajele si echipamentele necesare realizarii investitiei.

Pentru realizarea investitiei, se estimează ca vor fi necesare urmatoarele resurse umane, defalcate pe categorii de personal:

- ingineri;
- maistri;
- instalator apa - canal;
- operatori utilaj greu;
- soferi;
- dulgher;
- muncitori terasamente;
- muncitori necalificati.

Estimarea beneficiilor unitare corespunzatoare numarului de locuri permanente si temporare generate de implementarea proiectului va tine seama de costurile sociale generate si someri (indemnizatia de somaj, costuri cu reinsertia fortei de munca, etc.)

- în faza de operare;

Dupa finalizarea lucrarilor propuse a se executa, se va folosi personal de deservire, calificat si instruit conform regulamentului de exploatare. Regulamentul de exploatare este documentul dupa care se urmareste modul de functionare a sistemului in situatie normala sau in situatii speciale, respectiv avarii, fenomene naturale.

Componenta personalului de deservire va fi:

- instalator apa si canalizare;

Prin lucrarile ce se vor executa, nu sunt necesare infiintarea de locuri noi de munca, ci se va folosi personalul existent

c) IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ

Impactul va fi pozitiv prin conservarea resurselor subterane de apă brută prelevate la acest moment de catre locuitori din surse locale, respectiv din pânza freatică.

In cadrul lucrărilor ce se vor desfășura pentru realizarea obiectivului propus, nu vor rezulta ape uzate. Astfel, pentru realizarea proiectului nu este cazul realizării unor amenajări speciale pentru colectarea si epurarea apelor uzate pe perioada execuției.

In perioada de execuție vor aparea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele in funcțiune si de traficul autovehiculelor de transport. Se estimează ca nivelurile de zgomot pot atinge nivelul maxim de 70-90 dB(A) in amplasamentul lucrărilor, si ca nivelul presiunii acustice la nivelul eventualelor receptorilor se va Incadra in legislația naționala.

La trecerea autobasculantelor prin localitate pot aparea niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025/1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influenta.

Gospodărirea deșeurilor

In perioada de execuție deșeurile rezultate sunt de următoarele categorii:

- deșeuri menajere produse de personalul care lucrează pe șantierul de construcții, constituite in principal din hârtie, pungi, folii de polietilena, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare);

- deșeuri tehnologice produse la prepararea și turnarea betoanelor, pregătirea armaturilor, pregătirea cofrajelor, defrișări, pământ rezultat din săpături, metal, lemn etc., în special de la pozarea conductelor, realizarea traversărilor cailor de comunicații, executarea căminelor și altor construcții etc.

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorul de salubritate local în vederea depozitării deșeurilor.

d) IMPACTUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE RAPORTAT LA CONTEXTUL NATURAL ȘI ANTROPIC ÎN CARE ACESTA SE INTEGREAȚĂ, DUPĂ CAZ.

Proiectele de realizare a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare se încadrează în rândul celor destinate protecției mediului, însă pe parcursul execuției și exploatarei lucrărilor, pot apărea situații prin care să fie afectată calitatea unor factori de mediu

4.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În vederea analizării opțiunilor și a fezabilității acestora, s-au luat în considerare două opțiuni, pentru fiecare dintre scenarii:

- varianta zero (inertială) sau varianta fără proiect, în cazul în care beneficiarul nu investeste în asigurarea utilităților de la rețeaua publică,
- varianta maximă sau varianta cu proiect - caz ce implică implementarea în totalitate a proiectului, investiția fiind maximă.

Varianta zero, fără proiect- varianta inertială

APA Varianta fără proiect presupune ca alimentarea cu apă potabilă să se facă din instalații locale neomologate și nemonitorizate din punct de vedere bacteriologic și fizico-chimic, pe trasee aparținând domeniului privat, și construite fără posibilitatea de a asigura un mediu optim din punct de vedere a protecției sanitare.

Se va avea în vedere că în cazul utilizării surselor de apă subterane nemonitorizate pot apărea boli transmise prin apă, cunoscute și ca boli hidrice. Acestea sunt infecții cauzate de micro-organisme, virusuri sau paraziți care se găsesc în apă contaminată și pot fi transmise prin ingestie, contact cu pielea sau inhalare. Aceste boli pot provoca diverse simptome, de la gastroenterită la infecții ale pielii și în unele cazuri, afecțiuni severe.

Normativul NP 22-2021 nu recomandă acest tip de soluție

CANAL Varianta fără proiect presupune ca evacuarea apelor uzate menajere să se facă în continuare în instalații locale (haznale, bazine vidanjabile, etc.), aspecte de mediu care nu sunt permise de către legislația în vigoare. Trebuie amintit și fenomenul de secetă predominantă în ultimii ani, fenomen care în sezonul de vară a dus la secarea multor surse de apă, surse care ajung să fie impurificate de apele provenite din dejecții.

Astfel, aceasta variantă nu va produce nici un impact pozitiv asupra comunității locale și regionale ci, din contra, va afecta atât întreaga comunitate, cât și fiecare individ în parte.

Principalele forme cu potențial impact negativ asociate adoptării alternativei zero sunt următoarele:

- - scăderea nivelului de trai pentru locuitorii din zona de implementare a proiectului
- - poluarea solului și mediului acvatic
- - scăderea atractivității zonei din punct de vedere economic

- - scaderea numarului de locuitori care au acces la servicii imbunatatite
- - pierderea oportunitatii de a obtine noi venituri la bugetul local prin dezvoltarea zonei studiate

Toate aceste efecte imediate pot avea la randul lor consecinte negative pe termen lung, constand in inrautatarea situatiei sociale la nivelul zonei de implementare a proiectului.

A nu realiza aceasta investitie a carei necesitate reiese din realitatile contemporane ale societatii romanesti, inseamna ca autoritatea locala si statul, in ansamblul sau, sa nu isi duca la indeplinire misiunea de furnizor de servicii sociale catre persoanele care au nevoie de aceste servicii.

Varianta cu investititie maxima- varianta cu proiect

In urma implementarii proiectului beneficiile ce pot fi cuantificate la nivelul comunitatii sunt:

- eliminarea riscului de imbolnavire a beneficiarilor serviciului (copii, personal, etc.) si infestarii mediului inconjurator
- eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurator din intravilanul localitatii;
- ridicarea gradului de civilizatie al populatiei din zona
- cresterea sperantei de viata a locuitorilor
- cresterea atractivitatii zonei in ochii investitorilor economici
- cresterea veniturilor disponibile pe plan local si imbunatatirea serviciilor locale ca urmare a cresterii economice generate;
- sporirea ofertei locurilor de munca

Alternativa variantei cu investitie maxima este cea considerata a indeplini obiectivele propuse atat de comunitatea locala cat si la nivel regional si local.

4.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Sistemul centralizat de alimentare cu apa si canalizare este un bun public. Principala caracteristica a bunurilor publice este ca, odata produse, ele se afla la dispozitia tuturor consumatorilor. Nimeni nu poate si nu trebuie exclus de la posibilitatea de a beneficia de utilizarea acestui tip de bunuri.

In acest sens, bunurile publice pot fi considerate ca un tip special de externalitate pozitiva. Bunurile publice pure au doua caracteristici principale: sunt non-exclusive si non-rivale.

Investitia propusa, va genera costuri de operare, costuri care se vor intoarce in comunitate si vor genera crestere economica si un nivel de educatie ridicat.

4.7 ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

Prin analiza economica se urmărește estimarea impactului si a contribuției proiectului la cresterea economica la nivel regional si national.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului activelor.

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde intreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de

construcții și întreținere și economiile din costurile de operare precum și elemente fără valoare de piață directă precum reducerea numărului de accidente și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparări consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt cumulate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

4.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE

Nu este cazul.

4.9 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Riscul este o variabilă exogenă antonimă rentabilității din activitatea economică. Deoarece aceste efecte sunt contradictorii, se pune problema stăpânirii unui anumit nivel de risc față de rentabilitatea așteptată de la investiția din proiect.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat/se vor efectua o serie de studii geologice, topografice în vederea :

- stabilirii soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de Urbanism;

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspekția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție a lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate ale acestora. Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor, dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Din aceste considerente, se apreciază că aceste riscuri vor fi minime.

Riscuri instituționale și politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. în domeniul impozitului pe profit și pe salarii) ce descurajează investițiile, inițiativele antreprenoriale, motivarea forței de muncă și toate acestea conduc la scăderea nivelului de trai.

Din acest punct de vedere riscul este redus.

Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea defectuoasă a realizării lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- Supradimensionarea personalului de intervenție și de întreținere
- Incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea cerințelor cuprinse în Autorizația de Mediu

- Nerespectarea programului de întreținere și reparații
- Nerespectarea graficului de implementare
- Nerespectarea graficului de plăți, respectiv întârzierea plăților
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor măsuri cu caracter administrativ, cum ar fi:

- selectarea unei societăți performante pentru lucrări;
- respectarea termenelor de execuție prevăzute;
- introducerea unui contract strict, riguros cu termene și responsabilități clare;

În cazul materializării acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către Beneficiar, Proiectant și Constructor a unor soluții adecvate.

Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio - economic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus:

Riscuri economice

- Creșterea inflației
- Deprecierea monedei naționale
- Scăderea veniturilor populației
- Creșterea prețurilor la materialele de construcție, energie, combustibili, etc.

Riscuri sociale

- Creșterea costurilor forței de muncă

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

SCENARIUL NR. 1

ALIMENTARE CU APĂ

Branșament din țevă PEHD PE100 De 63mm PN 10 SDR 17 L = 3 m, prevăzut cu robinet de conces montat îngropat DN 50mm PN 10. Branșamentul va fi contorizat prin intermediul unui contor DN 32mm PN16 bari Qn 10mc/h. Contorul va fi amplasat într-un cămin de apometru contruit din beton armat L x l x h = 2,0 x 2,0 x 2,0m. Căminul va fi acoperit cu placă din beton armat carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul unui capac din fontă ductilă clasa D400, spațiu de acces util min. 625mm.

CANALIZARE

Pentru evacuarea apelor de canalizare (menajer, condens, pluvial) se propune construirea unui racord de canalizare din tubulatură PVC – KG / PEHD crg /PP crg/ D 315mm SN 8, cu o lungime de cca. 66m, pe traseul cuprins între CMex și CMp3 (se va consulta plansa H1, H2 și H4). Pe racordul de canalizare se vor amplasa 3 cămine de vizitare din elemente prefabricate circulare din beton (SR EN 1917) . Căminele vor fi acoperite cu placă din beton carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul capacelor de acoperire din fontă ductilă, clasa D400mm pentru rețele de canalizare conf. SR EN 124. În conformitate cu Devizul general al proiectului, costurile de execuție pentru fiecare scenariu în parte sunt prezentate mai jos:

Scenariul 1

Valoare totala proiect (lei)	198.263,63
Valoare fără TVA (lei)	166.745,76
Din care C+M (lei)	78.385,94
Valoare TVA (lei)	31.517,87

5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul recomandat de proiectant

Scenariul 1 este soluția recomandată de proiectant pentru realizarea bransamentelor la rețele de utilități pentru obiectivul CREȘĂ MARE.

Avantajele scenariului recomandat de proiectant

- Îndeplinirea cerințelor din Normativul de proiectare NP022/2021
- satisfacerea nevoilor de confort necesare în conformitate cu normele în vigoare;
- creșterea confortului edilitar, protecția apelor subterane și de suprafață,
- conformarea cu prevederile legislației specifice de mediu și sănătate a populației, precum și asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea activităților specifice zonei;
- rețelele propuse se vor executa înainte de începerea lucrărilor de sistematizare a drumurilor. Astfel racordările consumatorilor se vor face în general fără spargerea stratului de asfalt;
- rețeaua de canalizare este astfel amplasată încât poate fi oricând gata să preia o eventuală extindere a sistemelor de canalizare din zonă.

5.3 Descrierea scenariului optim recomandat

Branșament la rețeaua de alimentare cu apă potabilă

Pentru asigurarea alimentării cu apă potabilă se propune construirea unui bransament din țevă PEHD RC PE100 De 63mm PN10 SDR 17 . Pe bransamentul propus se va monta un robinet de conces DN 50mm PN 10 bar din fontă ductilă, acționat cu tijă de manevră prefabricată, telescopică și protejat cu cutie din fontă ductilă încastrată în beton.

Pe domeniul public se va amplasa un cămin de apometru construit din elemente armate, prefabricate de beton (recomandat) sau din beton armat turnat monolit, cu dimensiunile interioare minime $L \times l \times h = 2,0 \times 2,0 \times 2,0$ m, beton C25/30, XC4, XF2, Dmax 22, S3, P4, CEM II/A-S 32.5R. Capacul de acoperire al căminului va fi de tip carosabil. Accesul în cămin se va face prin intermediul unui capac din fontă ductilă cu balama și sistem de închidere antifurt , clasa de încărcare D400. Caminul va fi prevăzut cu bașă pentru colectarea apelor ajunse accidental în cămin.

Pentru accesul personalului de exploatare, căminul va fi prevăzut cu trepte de acces din oțel beton $\varnothing 20$ mm, protejate anticoroziv prin zincare la cald min 100 μ m. Treptele vor fi înglobate în beton la turnarea acestuia. Nu se va admite montarea ulterioară a treptelor din considerente de securitatea muncii. Treptele vor fi în montate în conformitate cu STAS 6002-88.

Branșarea conductei PEHD RC De 63mm la conducta stradală PEHD De 110mm se va face prin intermediul unui teu de bransament electrosudabil, cu colier, din PE D 110x63mm SDR11. Toate fittingurile din PE montate pe conductă vor fi electrosudabile SDR 11. NU se vor admite la montaj fittinguri îngropate din PEHD montate prin imbinare mecanică.

Pe conducta de bransament se va prevedea conductor electric MYF / H07V-K 16 mmp din cupru și banda de avertizare de culoare albastră inscripționată „APA”. Capele firului și ale benzii se vor aduce

pana in caminul de apometru. Se recomanda legarea conductorului la fisa de legatura echipotentiala la o priza echipotentiala.

În căminul de apometru se va monta o instalație de contorizare DN 32mm PN 10 ce va conține robineti, fittinguri, contor de apă rece . Pentru monitorizarea si inregistrarea consumurilor se va utiliza un contor de apa DN 32mm PN 16 bari, $Q_n = 10 \text{ mc/h}$, $Q_{\max} = 13 \text{ mc/h}$, raport standard orizontal 160, clasa de precizie „C”, preechipat cu sistem de transmitere a datelor la distanță – compatibil cu echipamentele operatorului sistemului de apă ACET SA Suceava.

Robineții și fittingurile folosite în căminul de apometru vor fi din clasa de presiune PN 16.

Toate materialele și echipamentele ce vin in contact cu apa potabilă vor fi OBLIGATORIU avizate din punct de vedere sanitar.

Amplasarea bransamentului utilizatorului se va face la cote superioare colectoarelor și racordurilor aferente rețelei de canalizare. Adâncimea de pozare va fi sub adâncimea de înghet, respectiv min. -1,10 m (considerat de la generatoarea superioară a conductei). Conducta se va amplasa pe un pat de nisip de min 10 cm și se va acoperi cu strat de nisip de min. 15 cm. La pozarea conductelor se va utiliza nisip spălat . Nu se vor admite argile pentru stratul de nisip sau pentru acoperirea conductei.

Branșamentul reprezintă partea din rețeaua publică de alimentare cu apă care asigură legătura între rețeaua de distribuție și rețeaua interioară a unei incinte sau a unei clădiri.

Principalele componente ale unui bransament sunt:

- a. piesa de branșare la conducta rețelei de distribuție;
- b. robinet de concesi;
- c. cămin de branșament;
- d. contor de apă;
- e. conducte, îmbinări și fittinguri.

Branșamentul, până la contor, inclusiv căminul de branșament și contorul, aparține rețelei publice de distribuție a apei, indiferent de modul de finanțare a realizării acestuia.

Amplasamentele și soluțiile constructive aferente bransamentelor se stabilesc cu respectarea prevederilor SR 4163-1 articolul 2.2.3.1 și a următoarelor cerințe minime:

a. căminele de branșament, folosite pentru protecția, controlul și întreținerea bransamentului:

i. se instalează:

- 1) în afara spațiului carosabil, la limita de proprietate;
- 2) fără a se afecta celelalte instalații subterane;
- 3) ori de câte ori este posibil, pe domeniul public.

ii. structura căminului asigură minim următoarelor cerințe:

- 1) etanșeitate la apa freatică;
- 2) protecție împotriva înghețului;
- 3) protecție la plutire;
- 4) rezistență la solicitări mecanice.

iii. în căminul de branșament nu pot fi amplasate alte instalații decât cele aferente bransamentului;

iv. Se acoperă cu plăci din beton în care se încastrează capace și rame conforme cu prevederile SR EN 124:

- 1) fără goluri, cu deschiderea minimă (pas liber) 625 mm și balama îngropată;
- 2) cu posibilitate de blocare, pentru deschidere fiind utilizată cheie/ unealtă specifică;
- 3) protejate intern și extern cu acoperire epoxidică pentru condiții foarte corozive și erozive;

4) ramele capacelor se încastrează în plăci de beton, cu asigurarea corespunzătoare etanșeității și integrității ansamblului cămin-capac;

5) instalarea ramelor și capacelor se face astfel încât acestea să fie aduse la cota amplasamentului;

6) se recomandă utilizarea de capace de clasă minim D400, chiar și în situația amplasării în spații necarosabile;

b. robinetele de concesie, utilizate pentru izolarea pe timpul efectuării de reparații la branșament:

i. se instalează exclusiv pe domeniul public, ori de câte ori este posibil, în afara spațiului carosabil;

ii. se amplasează pe conducta de branșament, înainte de contor;

iii. se prevăd cu cutie de protecție și tija de manevră. Pentru facilitarea activităților de exploatare, se recomandă înglobarea cutiei de protecție în placa de beton aferentă capacului căminului de branșament. Manevrarea robinetului se face manual, cu ajutorul unei chei;

iv. în serviciu, robinetele se află în poziția normal deschis;

c. contorul de branșament - ultima componentă a rețelei publice de distribuție, reprezentând delimitarea dintre rețeaua publică de distribuție și instalația interioară a utilizatorului:

i. se instalează între două robinete de izolare. Se recomandă utilizarea de robinete cu sertar cauciucat;

ii. pentru evitarea contaminării apei din rețeaua de distribuție prin injectarea accidentală de apă din instalațiile interioare, se prevăd contoare capabile să detecteze sensul de curgere și să contorizeze distinct debitele vehiculate în sens invers prin contor;

iii. pentru minimizarea erorilor de măsurare, se prevăd contoare având minim clasa de precizie C;

vi. pentru facilitarea activității de exploatare, se recomandă utilizarea de contoare cu funcție de citire automată a înregistrărilor;

d. conductele, îmbinările și fittingurile:

i. conectarea conductei de branșament la conducta de distribuție se face cu piese speciale, adecvate în raport cu materialele conductelor respective (de exemplu: sei/coliere de branșare);

ii. în situațiile în care branșamentul se realizează în același timp cu conducta, pentru asigurarea unui ansamblu perfect etanș, se recomandă conectarea cu teu/ramificație prefabricată intercalate pe nouă conductă;

e. proiectele branșamentelor se supun avizării Operatorului sistemului de alimentare cu apă;

Debitele estimate la dimensionarea branșamentului sunt în concordanță cu Proiectul specialitatea „IS” întocmit de către SC CES CONSULTING SERVICES SRL (proiect B015.2) și vor prezentate ca atare în cele ce urmează, împreună cu soluțiile tehnice ce vor fi adoptate la execuția lucrărilor de instalații interioare. Se precizează ca instalațiile interioare nu fac obiectul prezentei documentații și sunt prezentate doar în scop informal.

8. DESCRIEREA SOLUȚIEI

Alimentarea cu apă a obiectivului se face de la rețeaua publică orasenească prin intermediul unei stații de hidrofor, conform NP-022/2021 art. 3.12.1.7. „Pentru asigurarea continuă a necesarului de apă, creșele vor fi dotate cu rezervoare de acumulare. Se recomandă să se asigure o rezervă de consum pentru o zi, în zonele în care există pericolul întreruperii alimentării cu apă (în mod special, în zonele rurale). Rezervoarele vor fi amplasate în circuitul general al apei, astfel încât aceasta să fie în

permanență proaspătă. Instalațiile vor fi astfel alcătuite încât să nu permită stagnarea apei și impurificarea ei cu microorganism”.

„Conform NP-022/1997 art. III.4.2.A.3 “Se recomandă, din motive de siguranță în consum, ca racordarea la rețeaua publică sa se facă prin doua conducte de racord (bransamente).”

Pentru rezerva utila de consum, se recomanda ca rezerva de consum sa acopere 1-3 zile. Rezervorul sa aies la debitul mediu zilnic pentru intreaga cladire pe o zi, **Vutil apa = 14 mc.**

Rezerva de apa se va pastra intr-un rezervor din beton amplasat ingropat si statia de pompare aferenta acestuia, pozitia acestora fiind marcata pe planul IS02.

Debitul de alimentare cu apa rece este de 1.86/s la care se adauga debitul de refacere pentru rezerva de incendiu de 1.28/s, debitul total pentru conducta de bransament fiind de **3.14 l/s.**

Conducta de bransament va avea diametrul **ø 63 mm.**

Prepararea apei calde se va face cu ajutorul unui **boiler de 1000 de litri**, agentul termic primar fiind preparat cu centralei termice prevazute in proiectul de instalatii termice.

Pentru evitarea racirii apei pe instalatia de apa calda va fi prevazut si un sistem de recirculare a apei calde menajere paralel cu rețeaua de alimentare de apa calda cu pompa si timer.

9. CERINTA DE APA

Alimentarea cu apă pentru consum curent pentru întreaga cladire:

Cerința de apă (potabilă în scopuri menajere)

$Q_{zi\ mediu}$	12.91 m ³ /zi
$Q_{zi\ maxim}$	16.79 m ³ /zi
$Q_{maxim\ orar}$	3.50 m ³ /h
Debit instalat (de calcul)	1.86 l/s = 6.69 m ³ /h

Evacuarea apelor uzate menajere:

$Q_s\ zi\ mediu$	12.91 m ³ /zi
$Q_s\ zi\ maxim$	16.79 m ³ /zi
$Q_s\ maxim\ orar$	3.50 m ³ /h

10. Instalatii de protecție împotriva incendiilor

Cladirea are urmatoarele caracteristici:

Destinația construcției:	Cladire de sanatate pentru anteprescolari;
Categoria/ Clasa de importanță:	C / II;
Numărul compartimentelor de incendiu:	1 compartiment de incendiu;
Regimul de înălțime al construcției:	Parter;
Risc de incendiu:	risc MIC;
Grad de rezistența la foc:	grd. II;
Numar utilizatori cresa:	110;
Personal administrativ:	37;
Volum:	12533.26 mc;
Arie construita:	2409.13 mp.

Conform NP022/2021, art. 3.12.1.18. Instalațiile de stingere a incendiilor se prevăd având în vedere cerințele reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere”, indicativ P 118/2-2013, aprobată prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 2.463/2013, cu modificările și completările ulterioare, stabilite pentru clădirile cu funcțiunea de supraveghere, îngrijire ori cazare/adăpostire a copiilor preșcolari.

Conform P118/2-2013 cu completarile ulterioare din OMD RAP 6026/2018, articolul 4.1, lit. g) “clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 50 de persoane;
- (ii) au volumul mai mare de 2000 mc”;

Imobilul necesita echipare cu hidranti interiori.

Conform P118/2 -2013, articolul 4.1, lit. e) clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, persoanelor în vârstă, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane;
- (ii) au peste 2 (două) niveluri și aria construită mai mare de 600 mp",

Imobilul necesita echipare cu hidranti exteriori.

10.1. Instalatii de protectie impotriva incendiilor cu hidranti interiori

Cladirea are urmatoarele caracteristici:

Destinația compartiment:	Unitate de asistenta medicala pentru anteprescolari;
Volum compartiment:	mai mare de 5000 mc;
Nr. de jeturi in functiune simultana:	2;
Nr. de jeturi pe punct	1;
Debitul de calcul al instalatiei:	4.2 l/s (Conform P118/2-2013 si OMDRAP 6026/2018)

Rezerva de apă necesara pentru instalațiile de stingere a incendiilor cu hidranți interior conform P118/2-2013, art. 4.35 si Anexa 3 si NP-022/97 art. III.4.2. lit. A.7):

$$V_{util\ Hi} = 10 \text{ min} \times 60 \text{ sec} \times 4.2 \text{ l/s} = 2.52 \text{ mc};$$

10.2. Instalatii de protectie impotriva incendiilor cu hidranti exterior

10.3. Instalatii de protectie impotriva incendiilor cu hidranti exteriori

Cladirea are urmatoarele caracteristici:

Destinatia cladirii protejate:	Cladire pentru invatamant prescolar si anteprescolar;;
Volumul compartimentului de incendiu:	10001 ... 15000 mc;
Nivel de stabilitate la incendiu al cladirii:	II;
Risc de incendiu:	mic;
Debitul de calcul al instalatiei:	10 l/s;

Conform P118/2-2013 art. 6.9. Hidrantii de incendiu exteriori se amplaseaza la o distanta de minimum 5 m de peretii exteriori ai cladirilor pe care le protejeaza. S-a prevazut 1 hidrant exteriori DN100 mm amplasat conform planului de retele exterioare, astfel incat sa asigure fiecare punct al cladirii cu un debit de stingere de minim 10 l/s (5 l/s de racord).

Rezerva de apă necesara pentru instalațiile de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori conform P118/2-2013, art. 6.19 si Anexa 7 si NP-022/97 art. III.4.2. lit. A.7):

$$V_{util\ He} = 180 \text{ min} \times 60 \text{ sec} \times 10 \text{ l/s} = 108 \text{ mc}$$

$$V_{util\ total\ incendiu} = 108 + 3 = 111 \text{ mc}$$

11. GOSPODARIA DE APA PENTRU INCENDIU

11.1. Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor

$V_{util\ hidranti\ interior\ si\ hidranti\ exterior} = 111 \text{ mc}$

Rezerva de apă necesară stingerii incendiilor va fi păstrată într-un din beton îngropat în incinta beneficiarului și camera statiei de pompare aferenta acestuia conform planurilor, pozitia acestora fiind marcata pe planul IS02.

În scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apă a rezervorului de incendiu s-au prevăzut instalații pentru semnalizare optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, care să permită în caz de necesitate luarea măsurilor de utilizare a rezervei de incendiu în regim de avarii.

Pentru acest lucru, în rezervorul de apă se vor monta indicatoare de nivel.

Punctele de alimentare a pompelor mobile de incendiu din bazine sau rezervoare exterioare, precum și punctele de staționare a pompelor sunt amplasate la minimum 10 m de clădirile cu nivel de stabilitate la incendiu I – II, conform art. 12.12 din P118/2-2013.

S-a prevăzut posibilitatea alimentării directe a pompelor mobile de intervenție în caz de incendiu, din rezervor, prin intermediul racordului Storz DN 100 (racord fix de tip A).

Racordurile fixe pentru cuplarea conductelor de aspirație ale autovehiculelor de intervenție la punctul de alimentare cu apă direct din rezervor, vor avea garnituri de absorbție și racord înfundat.

Racordul înfundat va fi prevăzut cu lanț asamblat la racordul fix, pentru a se evita pătrunderea corpurilor străine în conducta de aspirație și înfundarea acesteia. Numarul de racorduri se stabilește în funcție de debitul luat în calcul.

Pentru alimentarea cu apă a instalației interioare cu hidranți de incendiu direct de la pompele mobile de incendiu, s-a prevăzut o conductă cu Dn 100mm, cu robinet de închidere, ventil de reținere și 2 racorduri fix de tip B, DN 65mm, amplasate în exteriorul stației de pompare, supateran.

Racordul de alimentare cu apă se montează la loc vizibil, separat de orice alt racord, la o înălțime de maximum 1,5 m, marcat corespunzător, pe care trebuie să se menționeze inclusiv diametrul nominal și presiunea necesară, conform art. 7.24 din P118/2-2013.

Durata pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu va fi de 24 ore (vezi P 118/2-2013, Tabel 12.1.):

$$Q_{\text{refacere}} = 111 \text{ mc} / 24 \text{ h} = 4.625 \text{ mc/h} = 1.28 \text{ l/s}.$$

11.2. Grup de pompare pentru instalația cu hidranți

Partea hidraulică se compune din:

- o pompa activă
- o pompa pilot conform art. 13.14, alin. (3).
- Caracteristicile grupului de pompare sunt următoarele:

Pentru asigurarea debitului necesar instalației de hidranți interiori este nevoie de o pompa care să asigure 10 l/s și o înălțime de pompare de 38 mCA.

Caracteristicile pompei pilot, $Q = 1 \text{ l/s}$; $H_{\text{nec}} = 48 \text{ mCA}$

Partea electrică se compune din:

- Tablou electric.

12. FUNCȚIONAREA STAȚIILOR DE POMPARE

Pompele de incendiu vor fi acționate automat; s-a prevăzut în mod obligatoriu și acționare manuală.

Oprirea pompelor se face manual din stația de pompare, în toate cazurile. Se admite oprirea automată a pompelor numai în cazul lipsei de apă.

Pentru încercarea periodică a pompelor de incendiu s-a asigurat posibilitatea întoarcerii apei în rezervor conform P118/2-2013 art. 13.15.

Încăperea unde au fost montate pompele de incendiu a fost prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, conform Normativ I7.

Racord la rețeaua de canalizare

Pentru evacuarea apelor uzate se propune construirea unui racord la rețeaua de canalizare. Legătura dintre rețeaua interioară și cea exterioară se face printr-un canal de racord și un cămin de inspecție, numit cămin de racord, ce servește pentru control și intervenții.

Conform NP 133/2022, atunci când la un racord se descarcă un debit cu valoare semnificativă, punctul de racordare se consideră un nod de calcul în care există debit concentrat. Având în vedere descărcarea în sistemul public inclusiv a apelor pluviale, operatorul rețelei va avea în vedere în exploatarea acest debit concentrat.

În ipoteza deversării de ape uzate menajere a unui debit $Q_s = 6,00 \text{ l/s}$, colectorul PVC D 315mm va funcționa la o viteză $v = 1,35 \text{ m/s}$ ($v_{\text{min}} = 0,7 \text{ m/s}$) și o înălțime de umplere $u = 11,5\% < 0,60\%$.

În ipoteza deversării de ape uzate menajer ($Q_s = 6,0 \text{ l/s}$) și de ape pluviale ($Q_p = 90,12 \text{ l/s}$) colectorul PVC D 315mm va funcționa la o viteză $v = 2,90 \text{ m/s} < 5,0 \text{ m/s}$ ($v_{\max}$) și o înălțime de umplere $u = 48,4\% < 1,0\%$.

Gradul maxim de umplere admis la debitul de calcul este $a=1,0$, pentru colectoarele de ape meteorice în procedeu divizor, respectiv pentru colectoarele din rețele în procedeu unitar.

Cotele radierului în nodurile de calcul se stabilesc considerând racordarea la generatoarea superioară a tuburilor adiacente.

Nu se va admite introducerea colectoarelor/conductelor dincolo de fața interioară a construcțiilor la care se face conectarea.

Se recomandă ca racordarea colectoarelor să se facă asigurând profilarea hidraulică, luând-se măsuri pentru evitarea generării de puncte unde mișcarea apei este neuniformă rapid variată (salt hidraulic).

Racordul de canalizare, ce se prevede în acest studiu de fezabilitate, se va realiza pentru colectarea apelor uzate menajer obișnuite (de la grupurile sanitare), a apelor menajere cu nisip, pământ și grăsimi, spumă (de la bucătărie și spălătorie) și a apelor pluviale provenite de pe acoperișuri sau de suprafețele betonate, în conformitate cu Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe, indicativ NP 022-2021 din 02.06.2021.

Pentru evacuarea apelor de canalizare se propune construirea unui racord de canalizare din tubulatură PVC – KG / PEHD crg / PP crg/ D 315mm SN 8, cu o lungime de cca. 66m, pe traseul cuprins între CMex și CMP3 (se va consulta planșa H1, H2 și H4). Pe racordul de canalizare se vor amplasa 3 cămine de vizitare din elemente prefabricate circulare din beton (SR EN 1917). Căminele vor fi acoperite cu placă din beton carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul capacelor de acoperire din fontă ductilă, clasa D400mm. Pentru rețele de canalizare conf. SR EN 124.

Amplasarea conductelor în sol se va face la o adâncime de cca. 2,20m (radier conductă) pentru a putea subtraversa rețelele de utilități existente în zonă.

Conducta se va monta pe un pat de nisip sau sort cu grosimea $g = \min. 10\text{cm}$. Patul de așezare a conductei și unghiul de rezemare se vor realiza conf. NP 133/2022. Peste conducta de racord se va așterne un strat de nisip sau pietris cu o grosime de min 20cm, compactat manual.

Căminele de vizitare din rețelele de canalizare sunt construcții verticale care fac legătura între nivelul terenului și colectoare, pentru asigurarea următoarelor funcțiuni:

- a. accesul personalului de operare la colectoare;
- b. ventilarea rețelei;
- c. spălarea periodică a rețelei.

Amplasarea căminelor de vizitare se face:

- a. la începutul fiecărui colector;
- b. pe aliniamentele colectoarelor;
- c. în secțiunile de schimbare a diametrelor și/sau direcției în plan vertical și/sau orizontal;
- d. în secțiunile de intersecție și racordare cu alte canale;
- e. în secțiunile unde este necesară spălarea rețelei.

Amplasamentele și soluțiile constructive aferente căminelor de vizitare se stabilesc cu respectarea prevederilor aplicabile stabilite prin SR EN 752, STAS 2448, SR EN 1917, SR EN 13476 (standard pe părți), SR CEN/TS 13598-3 (standard pe părți), SR EN ISO 23856, SR EN 295 (standard pe părți), SR EN 681 (standard pe părți), completate cu următoarele cerințe minime:

- a. căminele se instalează:

- i. pe domeniul public;
- ii. fără a se afecta celelalte instalații subterane.

b. structura căminului asigură minim următoarelor cerințe:

i. etanșeitate la apa freatică:

1) trecerea colectoarelor/conductelor prin pereți se face fără afectarea etanșeității căminului. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/realizării elementelor prefabricate, prin realizarea golurilor odată cu execuția/instalarea structurii și utilizarea de piese de trecere speciale, etanșe;

2) se prevăd trepte anti-alunecare, protejate anticoroziv. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/ realizării elementelor prefabricate, prin instalarea de elemente etanșe aferente sau direct instalarea treptelor odată cu execuția structurii.

ii. protecție împotriva înghețului;

iii. protecție la plutire,

iv. rezistența la solicitări mecanice;

v. pentru facilitarea accesului personalului în operațiunile de inspecție/intervenție, la partea inferioară a căminului se amenajează rigolă deschisă, profilată hidraulic pentru racordarea radierelor capetelor colectoarelor.

c. dimensiunile interioare ale căminelor se prevăd cu asigurarea minim a următoarelor cerințe:

i. permit acces ușor și posibilitate de intervenție facilă la colector:

1) accesul se face printr-un coș cu diametrul interior minim 0,80 m;

2) căminele instalate pe colectoare cu adâncimea de pozare de minim 2,00 m se prevăd cu o camera de lucru cu dimensiuni minime

A. înălțime 1,80 m;

B. diametru interior 1,0 m.

3) căminele instalate pe colectoare cu adâncimea de pozare sub 2,00 m se prevăd fără cameră de lucru, coșul de acces cu diametrul interior de minim 800 mm putând fi prelungit până la cota radierului.

ii. se acoperă cu placi, recomandabil realizate din elemente prefabricate, prevăzute cu goluri de acces;

d. golurile de acces în cămine se prevăd cu ansambluri de capace cu goluri și rame conforme cu prevederile SR EN 124, asigurându-se:

i. deschiderea minimă (pas liber) 600 mm și balama îngropată;

ii. posibilitate de blocare, pentru deschidere fiind utilizată cheie/unealtă specifică;

iii. protejare internă și externă cu acoperire epoxidică pentru condiții foarte corozive și erozive;

iv. instalarea ramelor și a capacelor se face astfel încât acestea să fie aduse la cota amplasamentului:

1) ansamblurile ramă+capac se încastrează în plăci, asigurându-se:

A. etanșeitatea și integritatea ansamblului cămin-capac;

B. aducerea la cota terenului odată cu execuția căminului;

C. readucerea la cota terenului, de fiecare dată când se realizează lucrări de modernizare/reabilitare a carosabilului.

2) în cazul amplasării în zone carosabile cu structuri realizate cu mixturi asfaltice la cald, se recomandă utilizarea de ansambluri capac+ramă cu autonivelare, capabile să preia încărcările din trafic și din variațiile de temperatură, fără transfer direct asupra structurii căminului, asigurându-se în același timp:

A. etanșeitatea și integritatea ansamblului cămin-capac;

B. evitarea degradării carosabilului adiacent;

C. reducerea costurilor aferente lucrărilor de aducere la cotă.

v. se recomandă utilizarea de capace de clasă minim D400, chiar și în situația amplasării în spații necarosabile.

În cămine nu pot fi amplasate alte instalații decât cele aferente rețelei de canalizare.

Nu se admite introducerea colectoarelor/conductelor dincolo de fața interioară a căminului de vizitare.

(4) Pentru conectarea colectorului cu căminul de vizitare, se recomandă să se utilizeze un tronson independent, din același material și același diametru cu colectorul, având lungimea de maxim 2 m.

Racordul reprezintă partea din rețeaua publică de canalizare care asigură legătura între rețeaua publică de canalizare și rețeaua interioară a unei incinte sau a unei clădiri.

Principalele componente ale unui racord sunt:

- a. cămin de racord;
- b. conducta de racord;
- c. conectarea conductei de racord la colectorul public, stradal.

Racordul, între colectorul stradal și căminul de racord, inclusiv căminul de racord, aparține rețelei publice de canalizare, indiferent de modul de finanțare a realizării acestuia.

Debitele de apă uzată menajeră și pluvială calculate conform proiectului specialitatea IS sunt prezentate în cele ce urmează și au stat la baza dimensionării racordului de canalizare.

Canalizare menajeră

Determinarea debitului de calcul al apei uzate pentru conducta de racord s-a efectuat în conformitate cu prevederile STAS 1795-87, utilizând următoarea formulă:

$$Q_c = Q_s + q_{s \max}$$

unde:

$$q_c = 0,18 \times (\sum E \text{ canalizare})^{0,5} \text{ (cresa)}$$

- *E* reprezintă suma echivalentelor de scurgere;

Echivalentii de scurgere al obiectelor sanitare :

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| • lavoare | <i>E_s</i> = 0.50 |
| • WC | <i>E_s</i> = 6.00 |
| • Cada de dus | <i>E_s</i> = 1.00 |
| • Spalator | <i>E_s</i> = 1.00 |
| • Masina de spalat rufe | <i>E_s</i> = 1.50 |

Consumatorii luați în calcul sunt:

Ob. san.	Lavoar	WC	WC mini	Vidoar	CD	MSr	SP
Cresa	68	11	50	11	14	4	9

Introducând datele în formulă se obține un debit de **6.00 l/s**.

Debitul de calcul pentru ape meteorice s-a stabilit funcție de debitul ploii de calcul, cu relația (STAS 1846-2/2005):

$$Q_p = m \times 0,0001 \times I \times \sum S_i \times \phi_i \text{ [litri/s]}$$

în care:

S_i – suprafața de pe care se colectează;
φ_i – coeficient de curgere aferent suprafeței *S_i*;
I – intensitatea normală a ploii de calcul, funcție de frecvența *f* și durata ploii de calcul;
m – coeficient de reducere a debitului = 0,8

$I = 240 \text{ l/s ha}$ (pentru o frecvență de calcul a ploii de $\frac{1}{2}$ și timp de concentrare superficială de 10 min pentru interior).

Q = ρ *S*I*0,0001*m [l/s]					
ρ =	0,9				
m =	0,8				
I =	410	[din nomograma STAS1795]			
tc =	tcs + L/V				
tcs =	2	[STAS 1795/87; art. 2.2.3.4]			
L ≈	10	m			
v =	60	[STAS 1795/87; art. 2.2.3.4]			
tc =	2,17	[min]			
Ape pluviale				Diametru tronson	Diametru tronson final
Suprafata invelitoare	mp	Σmp	Q [l/s]		
1	195	195	5,76	110/2%	Ø250/ 0,6%
2	357	552	16,30	200/1%	
3	342	894	26,39	200/1%	
4	364	1258	37,14	250/0,6%	
5	277	1535	45,31	250/0,6%	
6	195	195	5,76	110/2%	Ø250/ 0,6%
7	343	538	15,88	200/1%	
8	273	811	23,94	200/1%	
9	380	1191	35,16	250/0,6%	
10	327	1518	44,81	250/0,6%	
		3053	90,12	Ø350/ 0,6%	
Q ploaie =		90,12			
S.Tot. =		3053,00			

Debitul de ape pluviale pentru terasa imobil $Q_{pi} = 90.12 \text{ l/s}$.

Se aleg 34 receptoare de terasa Ø 110 mm .

Apele uzate menajere vor fi trecute mai intai printr-un separator de grasimi pentru apele cu grasimi rezultate de la bucatarie si printr-un separator de grasimi cu trapa de namol pentru apele rezultate de la spalatorie, certificate NTPA 002/2002, premergator deversarii acestora in reseaua de canalizare menajera a incintei.

Probe tehnologice și teste.

Înainte de punerea în funcțiune, conducta de distribuție a apei se va curăța în mod corespunzător și se vor face teste de presiune conform Caietelor de sarcini.

Conducta de canalizare și căminele se vor testa la proba de etanșeitate în conformitate cu specificațiile din Caietul de sarcini.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

ALIMENTARE CU APĂ

Branșament din țeavă PEHD PE100 De 63mm PN 10 SDR 17 L = 3 m, prevăzut cu robinet de conces montat îngropat DN 50mm PN 10. Branșamentul va fi contorizat prin intermediul unui contor DN 32mm PN16 bari Qn 10mc/h. Contorul va fi amplasat într-un cămin de apometru contruit din beton armat L x l x h = 2,0 x 2,0 x 2,0m. Căminul va fi acoperit cu placă din beton armat carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul unui capac din fontă ductilă clasa D400, spațiu de acces util min. 625mm.

CANALIZARE

Pentru evacuarea apelor de canalizare (menajer, condens, pluvial) se propune construirea unui racord de canalizare din tubulatură PVC – KG / PEHD crg /PP crg/ D 315mm SN 8, cu o lungime de cca. 66m, pe traseul cuprins între CMex și CMp3 (se va consulta plansa H1, H2 și H4). Pe racordul de canalizare se vor amplasa 3 cămine de vizitare din elemente prefabricate circulare din beton (SR EN 1917) . Căminele vor fi acoperite cu placă din beton carosabilă. Accesul în cămin se va face prin intermediul capacelor de acoperire din fontă ductilă, clasa D400mm pentru rețele de canalizare conf. SR EN 124. În conformitate cu Devizul general al proiectului, costurile de execuție pentru fiecare scenariu în parte sunt prezentate mai jos:

Scenariul 1

Valoare totala proiect (lei)	198.263,63
Valoare fără TVA (lei)	166.745,76
Din care C+M (lei)	78.385,94
Valoare TVA (lei)	31.517,87

Analiza economică constă în luarea în considerare a elementelor care conduc la costuri și beneficii economice, sociale și de mediu, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară, pentru că nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că investiția are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, în consecință, aceasta merită să fie finanțată din fonduri publice.

Analiza economică este necesară pentru o evaluare mai corectă a proiectului, deoarece analiza financiară nu poate releva în mod complet utilitatea și beneficiile reale ale proiectului, aportul său la bunăstarea unei regiuni sau comunități.

Potrivit legislației în vigoare, analiza economică este obligatorie doar la investițiile publice majore, care au costuri de investiții mai mari de 25.000.000 euro.

În concluzie, pentru proiectul propus, având în vedere valoarea totală a acestuia, nu este necesar a se elabora o astfel de analiză economică.

Durata estimată a investiției este de 6 - 8 luni, în funcție de condițiile climatice locale.

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

Lucrările de execuție și exploatare a branșamentului/racordului de apă și / sau canalizare se vor desfășura în conformitate cu prevederile NP-133/2022 Normativ privind proiectare, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților.

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

Cheltuielile proiectului vor fi suportate in proportie de 100 % din bugetul local.

Prin grija beneficiarului, proiectul poate fi depus pentru finantare prin diverse programe naționale de finanțare, în funcție de criteriile de eligibilitate în vigoare la data implementării proiectului.

(6). URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de Urbanism nr. 569/20.05.2025

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

Amplasamentul propus are o lungime de aproximativ 113,00 m cu o lățime de 41,10 m, cu un drum de acces din strada Mircea Hrișcă de lungime de 27,889 m și o lățime de 6,201 m, suprafața totală a terenului pe care se va edifica obiectivul Creșa Mare cu 110 locuri, și amenajările exterioare, are o suprafață de 5.000 mp (conform Carte Funciară nr. 57073 anexata).

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Conform documentației atașate.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Municipiul Suceava, cu sediul în Mun. Suceava, b-dul 1 Mai nr. 5A, jud. Suceava, tel. 0230/212696, fax: 0230/520593, CIF 4244792, E-mail: primsv@primariasv.ro.

7.2 Strategia de implementare

Durata de implementare a proiectului este de max. 8 luni

Esalonarea investitiei se va face pe parcursul duratei de implementare.

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Execuția și exploatarea / operarea branșamentului/racordului de apă și canalizare se va face în conformitate cu prevederile NP-133/2022 Normativ privind proiectare, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților:

- Vol. 1 - Execuția sistemelor de alimentare cu apă
- Vol. 2 - Exploatarea sistemelor de alimentare cu apă

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Implementarea proiectului va aparține personalului de specialitate din cadrul Consiliului Local Suceava, astfel:

Manager de proiect (responsabilul legal al proiectului)

Atributii principale:

- coordoneaza si supravegheaza desfasurarea in conditii optime a proiectului;
- indruma activitatile pentru atingerea obiectivelor propuse;
- coordoneaza intalnirile echipei de implementare.

Responsabil financiar

Atributii principale:

- raspunde de implementarea proiectului din punct de vedere financiar-contabil;
- intocmeste rapoartele financiar- contabile periodice catre finantator;
- urmareste incadrarea activitatilor proiectului in bugetul estimat;
- face parte din echipa de evaluare a ofertelor financiare in cadrul procedurilor de licitatie.

Verificator autorizat de proiecte (expert independent)

Atributii principale:

Verifică documentația de proiectare în conformitate cu prevederile Legii 10/1995; Legii 50/1991) cu modificările și completările ulterioare), Hotărârea nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.

Primaria Suceava va putea contracta o firma specializată de consultanta in vederea asigurarii sprijinului in managementul executiei proiectului, precum si dirigentia de santier pentru supervizarea lucrarilor de constructie .

Consultant (din partea firmei de consultanta in implementarea proiectului)

Atributii principale:

- urmareste incadrarea activitatilor proiectului in graficul de executie a proiectului;
- asigura suport pentru intocmirea rapoartelor tehnice si financiare si pentru intocmirea cererilor de plata

Dirigintele de santier (dirigintele de santier este contractat separat de beneficiar sau este personal aferent al firmei de consultanță)

Atributii principale:

- desfășoară activități conform atribuțiilor din Ordinului M.D.R.T. nr. 1.496/13.05.2011 pentru aprobarea Procedurii de autorizare a diriginților de șantier
- monitorizeaza lucrarile de constructii din partea beneficiarului;
- reprezinta beneficiarul pe probleme tehnice in relatia cu furnizorii/ colaboratorii.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Colectivitatile din Romania, in special cele din cartierele noi urbane și rurale, se confrunta cu probleme economice si sociale majore, cu o dinamica redusa a dezvoltarii economice si, in cosecinta, cu o dinamica redusa a dezvoltarii umane vs. dotarea cu spații noi de învățământ. Astfel, pe langa disparitățile zonale foarte mari, generate de dinamica redusa a dezvoltarii economiei locale, in cartierele noi urbane se inregistreaza un acces la serviciile sociale sensibil mai redus decat in mediul urban central, mai ales pentru copii si batrani si , in special, in perioadele de timp nefavorabil.

Oportunitati:

a. investitia propusa pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a localitatii Suceava si este in consens cu politica Uniunii Europene de crestere a gradului de civilizatie pentru localitatile din mediul urban ale statelor membre.

b. elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportuna deoarece localitatea poate beneficia de asistenta financiara prin intermediul finantarii nerambursabile oferita de Guvernul Romaniei sau Uniunea Europeana prin diferite programe de fianantare.

c. realizarea acestui tip de investitie este oportuna si prin faptul de a fi complementara cu masuri si actiuni realizate prin programele de finantare structurale si de coeziune europene finantate prin programele sectoriale de mediu, programe de dezvoltare regionale etc., si conform art. 63 si 64 din Regulamentul Consiliului Europei nr. 1698/2005 privind sprijinul acordat pentru dezvoltarea localităților.

Proiectele de realizare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare ape uzate se incadrează în rândul celor destinate protecției mediului.

Pe baza observațiilor în exploatare, în urma promovării acestei investiții, se va avea în vedere la necesitate și redimensionarea colectorului de canalizare stradal, daca se constata ca acest lucru este necesar în special din punctul de vedere al gestionării apelor pluviale, având în vedere modificarea condițiilor climatice din ultimii ani, respectiv apariia unor fenomene meteorologice locale cu averse de ploaie consistente. De asemenea, redimensionarea colectorului va putea fi luată în vedere si din perspectiva extinderii cartierului de locuințe prin apariția unor noi volume de apă menajeră sau pluvială necesar a fi preluate în sistemul public de canalizare.

