

ROMÂNIA
JUDEȚUL MARAMUREȘ - comuna SĂLSIG
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR.35
din 03.09.2026

privind aprobarea realizării obiectivului de investiții „Extindere rețea de apă în Cartier, comuna Sălsig, județul Maramureș”, a Studiului de fezabilitate, a Proiectului tehnic, a Devizului general și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

Având în vedere proiectul de hotărâre nr.38 din 27.08.2026 privind aprobarea realizării obiectivului de investiții „Extindere rețea de apă în Cartier, comuna Sălsig, județul Maramureș”, a Studiului de fezabilitate, a Proiectului tehnic, a Devizului general și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții, însoțit de referatul de aprobare al primarului comunei în calitate de inițiator, înregistrat sub nr. 3026 din 27.08.2026;

-raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului, înregistrat sub nr.3029 din 27.08.2026;

Ținând cont de:

-Avizul favorabil nr.26 din 02.09.2026 emis de „Comisia pentru buget-finanțe, proiecte, agricultură, protecția mediului, activități social-culturale și culte” și Avizul favorabil nr.31 din 02.09.2026 emis de „Comisia pentru administrație publică, juridică și de disciplină, amenajarea teritoriului și urbanism, administrarea domeniului public și privat” din cadrul Consiliului Local Sălsig;

-procesul verbal de predare-primire documentație aferentă obiectivului de investiții „Extindere rețea de apă în Cartier, comuna Sălsig, județul Maramureș” - documentație întocmită de SC GROUP KMN SRL – Baia Mare, înregistrat la U.A.T. Comuna Sălsig sub nr.3015/26.08.2026;

-avizul secretarului general al comunei pe proiectul de hotărâre;

În conformitate cu prevederile:

-H.G. nr.907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico- economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenție, cu modificările și completările ulterioare;

- art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Ținând cont de prevederile legii nr.51/2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice, cu modificările și completările ulterioare și ale Legii nr.241/2006 (r12) a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;

În temeiul dispozițiilor art.129 alin. (2) lit.b) coroborat cu alin.(4) lit.d), art.139 alin.(1) și art.196 alin.(1) lit.a), din Ordonanța de Urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Consiliul Local al comunei Sălsig, întrunit în ședința ordinară din data de 03 septembrie 2026, cu participarea fizică a consilierilor locali,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1.(1)Se aprobă realizarea obiectivului de investiții „ Extindere rețea de apă în Cartier, comuna Sălsig, județul Maramureș’.

(2) Investiția menționată la alin.(1) va fi realizată pe strada Cartier și strada Principală DJ 108 (zona Cartier), situate în comuna Sălsig, județul Maramureș.

Art.2.Se aprobă Studiul de fezabilitate întocmit de S.C.GROUP KMN S.R.L. pentru obiectivul de investiții „ Extindere rețea de apă în Cartier, comuna Sălsig, județul Maramureș’ - Scenariul 1 - conform Anexei nr. 1 - parte integrantă din prezenta hotărâre,

Art.3.(1)Se aprobă Proiectul tehnic nr.1/2026 întocmit de S.C.GROUP KMN S.R.L. - faza PTh + D.T.A.C., pentru obiectivul de investiții „Extindere rețea de apă în Cartier, comuna Sălsig, județul Maramureș’, conform Anexei nr.2 - parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Se aprobă Devizul general aferent obiectivului de investiții „Extindere rețea de apă în Cartier, comuna Sălsig, județul Maramureș” cu valoarea totală de 567.488,62 lei inclusiv TVA, din care C+M 509.724,56 lei, inclusiv TVA, conform Anexei nr.3 - parte integrantă din prezenta hotărâre.

(3) Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Realizare puț forat pentru alimentarea cu apă a comunei Sălsig, județul Maramureș”, conform Anexei nr.4 - parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4.Finanțarea obiectivului de investiții prevăzut la art.1 se asigură integral din bugetul local al comunei Sălsig.

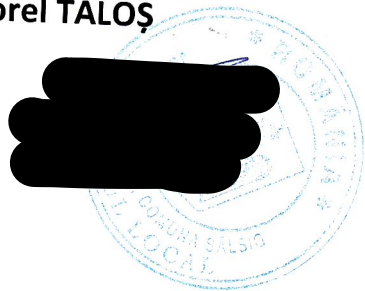
Art.5.Aducerea la îndeplinire a prezentei, se asigură de către Primarul comunei Sălsig, prin aparatul de specialitate al primarului.

Art.6.Prezenta hotărâre se comunică :

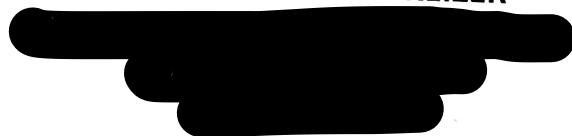
- d-lui Prefect al județului Maramureș;
- d-lui Primar al comunei Sălsig;

- compartimentului financiar-contabil, achiziții publice și resurse umane din cadrul U.A.T.Comuna Sălsig;
- responsabil urbanism și amenajarea teritoriului din cadrul U.A.T. Comuna Sălsig;
- dosar ședință;
- afișaj;

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Dorel TALOȘ



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Sorina-Carmen KEIZER



Nr. total consilieri: 11, din care prezenți 9, absenți : 2.
Hotărârea a fost adoptată cu un număr de 9 voturi „pentru”, 0 „împotrivă”, 0 „abțineri”.

Beneficiar:
COMUNA SĂLSIG, JUD. MARAMUREȘ

Simbol proiect:
1 / 2026

EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN COMUNA SĂLSIG, JUDEȚ MARAMUREȘ

STUDIU DE FEZABILITATE

S.C. GROUP KMN S.R.L.

STUDIU DE FEZABILITATE

În conformitate cu conținutul-cadru prevăzut în HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, și HG nr. 1.116 din 16 noiembrie 2023 pentru modificarea și completarea HG 907/2016

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIRE PROIECT **EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN COMUNA SĂLSIG,
JUDEȚ MARAMUREȘ**

NUMĂR PROIECT **1 / 2026**

AMPLASAMENT **COM. SĂLSIG, SAT SĂLSIG, JUD. MARAMUREȘ,
STR. CARTIER ȘI STR. PRINCIPALĂ DJ108A**

BENEFICIAR **COMUNA SĂLSIG**

FAZA DE PROIECTARE **STUDIU DE FEZABILITATE**

FINANȚARE **PROPRIE**

DATA **2026**

PAGINA DE SEMNĂTURI

Şef proiect
S.C. GROUP KMN S.R.L.

Ing. ██████████

Instalații sanitare

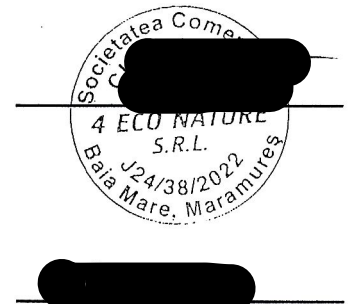
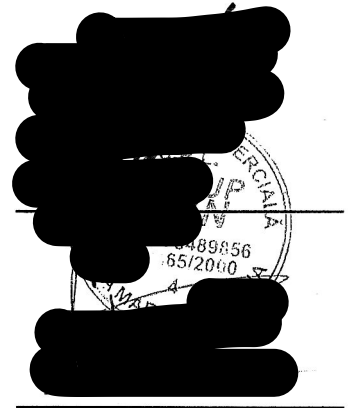
Ing. [REDACTED]

Elaborare devise
SC INVEST 4 ECO NATURE SRL

Ing. [REDACTED]

Integrare SF (inclusiv ACB)

Ec. [REDACTED]



CUPRINS

FOAIE DE CAPĂT	2
PAGINA DE SEMNĂTURI	3
CUPRINS	4
 A. PIESE SCRISE	 8
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	8
1.1 <i>Denumirea obiectivului de investiții</i>	8
1.2 <i>Ordonator principal de credite/investitor</i>	8
1.3 <i>Ordonator de credite (secundar/terțiar)</i>	8
1.4 <i>Beneficiarul investiției</i>	8
1.5 <i>Elaboratorul studiului de fezabilitate</i>	8
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	8
2.1 <i>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</i>	8
2.2 <i>Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare</i>	9
2.3 <i>Analiza situației existente și identificarea deficiențelor</i>	12
2.4 <i>Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții</i>	13
2.5 <i>Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice</i>	13
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	13
3.1 <i>Particularități ale amplasamentului:</i>	13
a) <i>descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)</i>	13
b) <i>relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile</i>	16
c) <i>orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite</i>	17
d) <i>surse de poluare existente în zonă</i>	17
e) <i>date climatice și particularități de relief</i>	17
f) <i>existența unor:</i>	18
- <i>rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;</i>	18
- <i>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;</i>	18
- <i>terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;</i>	18

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:	19
(i) date privind zona seismică;	19
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;	19
(iii) date geologice generale;	19
(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;	19
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;	20
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.	21
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	22
- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;	22
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;	22
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse	22
3.3. Costurile estimative ale investiției:	26
– costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate	26
– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice	32
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	32
– studiu topografic;	32
– studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;	33
– studiu hidrologic, hidrogeologic;	33
– studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;	33
– studiu de trafic și studiu de circulație;	33
– raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;	33
– studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;	33
– studiu privind valoarea resursei culturale;	33
– studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.	33
3.5 Grafice orientative de realizare a investiției	34
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	36
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	36
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	37
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:	38
- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz	38
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare	38
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	38

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;	38
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	40
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	40
d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.	42
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	42
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	42
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	48
4.8. Analiza de senzitivitate	48
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	48
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	50
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	50
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	51
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	51
a) obținerea și amenajarea terenului	51
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	51
c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;	51
d) probe tehnologice și teste.	53
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	53
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general	53
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;	53
c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	54
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	54
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	54
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.	55
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	55

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	55
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	55
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	55
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	55
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	56
7. Implementarea investiției	56
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	56
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	57
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	58
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	58
8. Concluzii și recomandări	58
B. PIESE DESENATE	60

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN COMUNA SĂLSIG, JUDEȚ MARAMUREȘ

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARUL COMUNEI SĂLSIG / COMUNA SĂLSIG

Adresa: Com. Sălsig, sat Sălsig, str. Principală, nr. 101, jud. Maramureș

Telefon: 0262-267001

Fax: 0262-267598

E-mail: primaria@salsig.ro

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției

COMUNA SĂLSIG

Adresa: Com. Sălsig, sat Sălsig, str. Principală, nr. 101, jud. Maramureș

Telefon: 0262-267001

Fax: 0262-267598

E-mail: primaria@salsig.ro

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. GROUP KMN S.R.L. - proiectant general

Adresa: Str. Sudului nr. 2/A, Baia Mare, jud. Maramureș

Telefon/Fax: 0262-218834

E-mail: office@groupkmn.ro

Cod CAEN: 4322 Lucrări de instalații sanitare, de încălzire și de aer condiționat

S.C. INVEST 4 ECO NATURE S.R.L. - elaborare devize și integrare SF (inclusiv ACB)

Adresa: Com. Coaș, sat Coaș, str. 1 Decembrie, nr. 30, jud. Maramureș

Telefon: 0742-148385

E-mail: invest4econature@gmail.com

Cod CAEN: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legată de acestea.

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

Pentru această investiție nu a fost realizat un studiu de prefezabilitate. Astfel, prezentăm în continuare situația actuală, precum și justificarea necesității și oportunității promovării investiției.

În zona studiată, pe strada Principală se află rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conducta PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o

subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conducte PeHD Ø63. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse.

Necesitatea și oportunitatea realizării proiectului rezultă din posibilitatea de finanțare a acestuia din bugetul local.

Investiția propune extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă pentru 70 de gospodării. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Sălsig.

Având în vedere existența în subteran a altor rețele edilitare, este posibil ca traseele propuse pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă să intersecteze aceste rețele existente. În cazul identificării unor astfel de intersecții pe parcursul execuției lucrărilor, fiecare situație va fi analizată și soluționată punctual, în funcție de condițiile din teren. În zona de intersecții săpăturile se vor realiza manual.

Scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Se propune realizarea rețelei exterioare de alimentare cu apă rece a consumatorilor menajeri pentru cele 70 de case aflate în zona studiată, în comuna Sălsig, jud. Maramureș, de la conducta de distribuție stradală existentă până la căminele de apometru propuse, fără a trata legăturile dintre căminele de apometru și case (fără proiect branșament), acesta fiind ulterior în sarcina fiecărei gospodării în parte.

Pentru realizarea acestei investiții s-au studiat două scenarii, diferite din punct de vedere tehnic, prezentate în continuare.

SCENARIUL 1

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din țevă de tip PEID PE100 PN10. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin compresiune.

SCENARIUL 2

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din țevă de tip PEID PE100 PN10. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin electrofuziune.

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

Oportunitatea promovării și realizării investiției rezultă prin cumularea aspectelor legate de scopul, obiectivele, măsurile și acțiunile documentelor strategice și planurilor de dezvoltare locale, regionale și naționale, în contextul european:

STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030

România, alături de alte 192 de state, și-a asumat stabilirea cadrului național pentru susținerea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, care include un set de 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă și Agenda de Acțiune de la Addis-Abeba. Planul de acțiune global, pe care România alege să-l susțină în următorii ani, se adresează ameliorării sărăciei, combaterii inegalităților, injustiției sociale și protejării planetei până în anul 2030. Este un plan de acțiune pentru oameni, planetă și prosperitate, prin care se urmărește consolidarea unui climat de siguranță și libertate, în care „nimeni nu va fi lăsat în urmă”.

Cei trei piloni prin care Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă se structurează au fost definiți în Raportul Comisiei Brundtland (1987):

1. ECHITATEA SOCIALĂ – prin care națiunile în curs de dezvoltare trebuie să aibă posibilitatea de a-și satisface nevoile de bază în ceea ce privește ocuparea forței de muncă, alimentația, asigurarea energiei, apei și canalizării

2. CREȘTEREA ECONOMICĂ – la nivelul națiunilor în curs de dezvoltare pentru a se apropia de calitatea vieții din țările dezvoltate

3. MEDIUL – cu nevoia de a conserva și îmbunătăți baza de resurse disponibile prin schimbarea treptată a modului în care trebuie să se dezvolte și să fie folosite tehnologiile.

Cele 17 obiective promovate prin SNDD sunt:

Obiectiv 1 – Fără sărăcie – eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context;

Obiectiv 2 – Foamete zero – eradicarea foamei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi sustenabile;

Obiectiv 3 – Sănătate și bunăstare – asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor, la orice vârstă;

Obiectiv 4 – Educație de calitate – garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți;

Obiectiv 5 – Egalitate de gen – realizarea egalității de gen și întărirea rolului femeilor și al fetelor în societate;

Obiectiv 6 – Apă curată și sanitație - asigurarea disponibilității și gestionării durabile a apei și sanitație pentru toți;

Obiectiv 7 – Energie curată și la prețuri accesibile – asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern;

Obiectiv 8 – Muncă decentă și creștere economică – promovarea unei creșteri economice susținute, deschisă tuturor și durabilă, a ocupării depline și productive a forței de muncă și asigurarea de locuri de muncă decente pentru toți;

Obiectiv 9 – Industrie, inovație și infrastructură – construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației;

Obiectiv 10 – Inegalități reduse – reducerea inegalităților în interiorul țărilor și între țări;

Obiectiv 11 – Orașe și comunități durabile – dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile;

Obiectiv 12 – Consum și producție responsabile – asigurarea unor modele de consum și producție durabile;

Obiectiv 13 – Acțiuni în domeniul schimbărilor climatice – luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor;

Obiectiv 14 – Viață acvatică – conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă;

Obiectiv 15 – Viața terestră – protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate;

Obiectiv 16 – Pace, justiție și instituții eficiente – promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile;

Obiectiv 17 – Parteneriate pentru realizarea obiectivelor – Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

PLANUL DE DEZVOLTARE REGIONALĂ TRANSILVANIA NORD 2021-2027

P.D.R. este principalul document de planificare elaborat la nivel regional și reflectă politicile de dezvoltare relevante la nivel național în raport cu nevoile specifice la nivel de regiune.

Obiectivul general îl reprezintă creșterea inteligentă și sustenabilă a economiei regionale, valorificând diversitatea locală și stimulând inovarea, în vederea diminuării disparităților intra- și interregionale și creșterea standardului de viață.

Obiectivele specifice care urmează să contribuie și la atingerea Țintelor stabilite prin politica de coeziune a UE pentru perioada 2021-2027, fiind corelate cu cele 5 obiective de politică europene, sunt următoarele:

- OS1: Economie competitivă, bazată pe inovare și digitalizare;
- OS2: Capital uman și social dezvoltat;
- **OS3:** Cadru de viață sustenabil, autentic și atractiv;
- OS4: Mediu natural valorificat responsabil;
- OS5: Conectivitate fizică și digitală ridicată.

STRATEGIA DE DEZVOLTARE DURABILĂ A JUDEȚULUI MARAMUREȘ

Viziunea de dezvoltare a județului Maramureș pentru un orizont de timp mai îndelungat (2035) este prezentată în cadrul Strategiei astfel:

La orizontul anului 2035, județul Maramureș va fi o comunitate durabilă, ușor accesibilă și conectată la rețelele majore de comunicații din Europa centrală și de est, o destinație turistică și de afaceri de importanță europeană, cu servicii publice de calitate și o administrație proactivă, orientată către cetățean.

La finalul acestui interval de timp, județul Maramureș se va caracteriza prin:

1. Accesibilitate facilă pentru cetățeni, turiști și oameni de afaceri, un județ cu legături interne de transport rapide, sigure și sustenabile, conectată la principalele fluxuri de persoane, mărfuri și informații din Europa Centrală și de Est;

2. Acces nediscriminatoriu al populației la servicii publice de calitate, de la apă, canalizare, energie, telecomunicații, până la educație, sănătate, asistență socială, siguranță publică, cultură și agrement, dar și la spații publice atractive, care să contribuie la reducerea fenomenului migrației interne și externe;

3. O destinație turistică de importanță europeană și un brand național al României, care să valorifice autenticitatea arhitecturii, cultura lemnului, arta populară, folclorul, meșteșugurile și tradițiile locale bine conservate, gastronomia, muzeele, producția culturală contemporană, dar și unicitatea peisajelor, diversitatea resurselor naturale sau moștenirea istorică a județului;

4. Un județ verde, cu un mediu curat, spații verzi, oportunități atractive de petrecere a timpului liber și de practicare a sporturilor, capabil să conserve natura, peisajele, flora și fauna generoasă de care se bucură, atractiv pentru locuire, turism și agricultură ecologică;

5. Un mediu de afaceri dinamic, caracterizat prin atractivitatea pentru investiții străine, antreprenoriat local și inovație, dar și prin colaborarea permanentă cu autoritățile locale și mediul universitar, capabil să genereze locuri de muncă bine plătite și bunăstare pentru cetățeni;

6. O comunitate de oameni educați, inventivi, încrezători, ospitalieri, toleranți, harnici, onești, deschiși către nou și spiritualitate, dar și cu respect pentru tradiții și istorie, și implicați în viața publică;

7. O administrație publică proactivă, eficientă și interesată permanent de reducerea birocrăției, de apropierea serviciilor sale de cetățean și de mediul de afaceri, precum și de implicarea acestora în luarea deciziilor strategice de dezvoltare ale județului.

La nivelul județului Maramureș au fost definite patru obiective strategice:

- Obiectivul Strategic 1. Creșterea conectivității și atractivității județului Maramureș pentru investitori, care să realizeze activități inovative și cu valoare adăugată ridicată și pentru turiști (va contribui la realizarea punctelor 1, 3 și 5 din viziune).

- **Obiectivul Strategic 2.** Creșterea atractivității județului Maramureș pentru locuitori și asigurarea unei dezvoltări integrate și echilibrate a teritoriului (va contribui la realizarea punctelor 2 și 6 din viziune).

- **Obiectivul Strategic 3.** Asigurarea bunei guvernante și întărirea relațiilor de cooperare teritorială ale județului Maramureș (va contribui la realizarea punctului 4 din viziune).

- **Obiectivul Strategic 4.** Asigurarea unui management adecvat al resurselor naturale și a riscurilor naturale și antropice în județul Maramureș (va contribui la realizarea punctului 7 din viziune).

Din punct de vedere legislativ elaborarea prezentului studiu de fezabilitate s-a realizat conform HG907/2016, cu modificările și completările ulterioare.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Sălsig este o comună din județul Maramureș, formată numai din satul de reședință cu același nume.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Sălsig se ridică la 1663 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 1641 de locuitori, majoritatea fiind români (85,75%).

Are un relief în trepte unde dealurile, șesul și lunca Someșului se îmbină armonios.

Comuna este situată pe malul stâng al Someșului, ceea ce îi conferă și un aspect de câmpie pe lângă cel preponderent deluros. Teritoriul comunei mai este străbătut și de pârâul Sălaj. La 1 km de vatra satului se întinde lunca Someșului, ce constituie albia superioară a râului și care, pe ani ce trec, se îngustează datorită acțiunii de eroziune a apei.

Satul tradițional a fost în totalitate construit din lemn, toate casele, șurele, șoproanele, gardurile, porțile și bisericile cu acoperișuri din șindrilă. Comuna are rădăcinile foarte bine păstrate iar oamenii supraviețuiesc în armonie cu natura înconjurătoare, câmpii, pășuni, pajiști, livezi și păduri.

În zona studiată, pe strada Principală se află rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conducta PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conducte PeHD Ø63. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse.

Investiția propune extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă pentru 70 de gospodării. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Sălsig.

Având în vedere existența în subteran a altor rețele edilitare, este posibil ca traseele propuse pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă să intersecteze aceste rețele existente. În cazul identificării unor astfel de intersecții pe parcursul execuției lucrărilor, fiecare situație va fi analizată și soluționată punctual, în funcție de condițiile din teren. În zona de intersecții săpăturile se vor realiza manual.

Localitatea Sălsig are în administrare o rețea de alimentare cu apă, care asigură condițiile de debit și presiune necesar gospodăriilor conectate la aceasta.

În scopul extinderii rețelei de alimentare cu apă în comuna Sălsig, județul Maramureș, care să corecteze deficiențele situației actuale, s-a emis certificatul de urbanism nr. 16 din 18.08.2026 în vederea obținerii Autorizație de construire.

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

Cu ocazia ultimului recensământ oficial, din anul 2021, populația comunei Sălsig se ridică la 1663 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 1641 de locuitori, majoritatea fiind români (85,75%).

Realizarea obiectivului de investiții va conduce la îmbunătățirea și extinderea serviciilor de bază cu potențial de creștere economică, dezvoltare socio-economică a teritoriului fiind strâns legată de existența utilităților de bază, respectiv accesul locuitorilor la acestea.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă în comuna Sălsig, județul Maramureș, reprezintă o cerință esențială pentru creșterea calității vieții locuitorilor, care poate conduce la o incluziune socială benefică, inversarea tendințelor de declin economic și social și de depopulare a zonelor fără acces la utilitățile de bază.

Implementarea investiției va avea efect asupra sănătății populației și a vizitatorilor zonei.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectiv general:

Extinderea rețelei de alimentare cu apă pentru 70 de gospodării din comuna Sălsig, județul Maramureș, ducând la îmbunătățirea calității vieții din zonă, prin asigurarea accesului populației la utilitățile de bază - apă.

Obiective specifice:

- asigurarea serviciului de alimentare cu apă a localității la un nivel satisfăcător;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ a serviciilor;
- 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 reglementarilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Acest capitol este valabil pentru ambele scenarii.

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)

Extinderea rețelei de apă în comuna Sălsig, jud. Maramureș, se va implementa pe raza comunei Sălsig, în intravilanul și extravilanul acesteia, pe Str. Cartier și Str. Principală DJ108A

nr. FN, pe terenurile identificate prin următoarele Extrase CF: 51787, 51795, 52891, 52893, 52894, 52895 - Sălsig.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Sălsig.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armăturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două puncte de racord (la rețeaua existentă) până la căminele de apometre și căminele de vane nou propuse.

Regimul juridic

Imobilul teren se află în intravilanul și extravilanul localității.

Dreptul de proprietate asupra imobilului: domeniul public al comunei Sălsig.

Regimul economic

Folosința actuală: teren cu categorie de folosință drum, căi de comunicații rutiere, dotări tehnico-edilitare.

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: zona T - ZONA TRANSPORTURILOR, subzona T1 - subzona transporturilor.

Utilizări admise: căi de comunicație rutieră și construcțiile aferente, unități ale întreprinderilor de transporturi, garaje, spații alveolare carosabile pentru transportul în comun, refugii și treceri de pietoni, rețele tehnico-edilitare, spații verzi amenajate, parcaje publice, lucrări de terasamente, construcții și amenajări pentru gararea și întreținerea mijloacelor de transport greu rutier și pentru transferul mărfurilor prin mijloace de transport cu tonaj și gabarit permis în localitate, instalații de transfer, precum și serviciile anexe aferente.

Utilizări admise cu condiționări: incintele unităților de transport și garajele publice vor obține avizul de mediu și se vor încadra în normele admisibile de poluare și de asigurare împotriva riscului de incendiu și explozie, garajele și parcajele publice vor fi plantate și înconjurare de gard viu de minim 1,20 m înălțime, lucrările, construcțiile, amenajările amplasate în zonele de protecție ale drumurilor publice trebuie să nu prezinte riscuri în realizare sau exploatare și surse de poluare (sisteme de transport gaze, țigete, produse petroliere, energie electrică și alte lucrări de același gen); să nu afecteze desfășurarea optimă a circulației (capacitate, fluentă, siguranță);

Utilizări interzise: se interzic orice utilizări care afectează buna funcționare și diminuează posibilitățile ulterioare de modernizare sau extindere; se interzic orice construcții sau amenajări pe terenurile rezervate pentru: lărgirea unor străzi sau realizarea străzilor propuse, modernizarea intersecțiilor; realizarea spațiilor de parcare; realizarea traversărilor pietonale sub și supraterane; se interzic pe terenurile vizibile din circulația publică rutieră: depozitări de materiale, piese sau utilaje degradate, amenajări de șantier abandonate, platforme cu suprafețe deteriorate, construcții degradate, terenuri lipsite de vegetație, gropi de acumulare a apelor meteorice, depozite de deșeuri etc.; în zona de siguranță și protecție aferentă drumurilor și autostrăzilor este interzisă autorizarea următoarelor lucrări: construcții, instalații, plantații sau amenajări care prin amplasare, configurație sau exploatare impiedică suprafețe de desfășurare, organizări și dirijări a traficului sau prezintă riscuri de accidente; panouri independente de reclamă publicitară. se interzice: cuplarea clădirilor de locuit cu construcții aferente circulației rutiere; amplasarea în incinta unităților de transporturi și a garajelor publice a unor construcții care prin natura activităților desfășurate pot produce poluare peste normele admisibile și / sau prezintă risc de incendiu / explozie.

Regimul tehnic

Conform P.U.G. și R.L.U. valabil de la data de 27.09.2012, valabil până la data de 27.09.2022, imobilul este amplasat în intravilanul localității, în zona T - ZONA TRANSPORTURILOR, subzona T1 - subzona transporturilor rutiere, pentru care sunt prevăzute următoarele:

Caracteristici ale parcelelor (suprafețe, forme, dimensiuni) - conform studiilor de specialitate.

Amplasarea clădirilor față de aliniament: construcțiile se vor dispune izolat și se vor retrage de la aliniament cu minim 8,00 metri, pe străzi de categoria III, și 10,00 metri, pe străzi de categoria II și I.

Amplasarea clădirilor față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor: distanța minimă între clădiri va fi egală cu media înălțimilor fronturilor opuse, dar nu mai puțin de 6,00 metri, sau conform normelor tehnice legate de tipul mijloacelor de transport; distanța de mai sus dintre clădiri se poate reduce la jumătate dacă nu sunt accese în clădire și nu sunt ferestre care luminează încăperi în care se desfășoară activități permanente; în toate cazurile se vor respecta condițiile de protecție față de incendii.

Circulații și accese: se va asigura accesul în incinte numai direct dintr-o circulație publică; se vor asigura trasee pentru transporturi agabaritice și grele; accesele și pasajele carosabile nu trebuie obturate prin mobilier urban și trebuie să fie păstrate libere în permanență.

Staționarea autovehiculelor: staționarea vehiculelor atât în timpul lucrărilor de construcții-reparații, cât și în timpul funcționării clădirilor se va face în afara drumurilor publice, fiecare unitate având prevăzute în interiorul parcelei spații de circulație, încărcare și întoarcere;

Înălțimea maximă admisibilă a clădirilor: înălțimea clădirilor nu va depăși 12,00 metri cu excepția instalațiilor și a coșurilor.

Aspectul exterior al clădirilor: volumele construite vor fi simple și se vor armoniza cu caracterul zonei și cu vecinătățile imediate; în acest scop prin certificatul de urbanism se va solicita să se prezinte fotografii și documente grafice sugestive; fațadele posterioare și laterale vor fi tratate arhitectural la același nivel cu fațada principală; tratarea acoperirii clădirilor va ține seama de faptul că acestea se percep de pe înălțimile înconjurătoare.

Condiții de echipare edilitară: toate clădirile vor fi racordate la rețelele publice de apă și canalizare și se va asigura preepurarea apelor uzate, inclusiv a apelor meteorice care provin din parcaje, circulații și platforme exterioare.

Spații libere și spații plantate: orice parte a terenului incintei, vizibilă dintr-o circulație publică, va fi astfel amenajată încât să nu altereze aspectul general al localității; suprafețele libere din spațiul de retragere față de aliniament vor fi plantate cu arbori în proporție de minim 40%, formând de preferință o perdea vegetală pe tot frontul incintei; suprafețele libere neocupate cu circulații, parcaje și platforme funcționale vor fi plantate cu un arbore la fiecare 200 mp.

Împrejmuiri: împrejmuirile spre stradă vor fi transparente cu înălțimi de maxim 2,00 metri, din care un soclu de 0,30 m, vor fi dublate cu gard viu; în cazul necesității unei protecții suplimentare se recomandă dublarea, spre interior, la 4,00 metri distanță, cu un al doilea gard transparent, de 2,00 m înălțime, între cele două garduri fiind plantați dens arbori și arbuști; porțile de intrare vor fi retrase față de aliniament pentru a permite staționarea vehiculelor înainte de admiterea lor în incintă, pentru a nu incomoda circulația pe drumurile publice;

Procent maxim de ocupare a terenului (POT): POT maxim = 50%

Coeficient maxim de utilizare a terenului (CUT): CUT volumetric maxim = 15 mc/mp teren

Conform art. 28 Realizarea de rețele edilitare din Regulamentul General de Urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/1996 sunt prevăzute următoarele:

- Extinderile de rețele sau măririle de capacitate a rețelelor edilitare publice se realizează de către investitor sau beneficiar, parțial sau în întregime, după caz, în condițiile contractelor încheiate cu consiliile locale.
- Lucrările de racordare și de branșare la rețeaua edilitară publică se suportă în întregime de investitor sau de beneficiar.
- În vederea păstrării caracterului specific al spațiului urban din intravilanul localităților se interzice montarea supraterană, pe domeniul public, a echipamentelor tehnice care fac parte din sistemele de alimentare cu apă, energie electrică, termoficare, telecomunicații, transport în comun, a automatelor pentru semnalizare rutieră și altele de această natură.
- Montarea echipamentelor tehnice prevăzute la alin. (3), se execută în varianta de amplasare subterană ori, după caz, în incinte sau în nișele construcțiilor, cu acordul prealabil al proprietarilor incintelor/construcțiilor și fără afectarea circulației publice.
- Se interzice amplasarea rețelelor edilitare prevăzute la art. 18 alin. (1) lit. c) pe stâlpi de iluminat public și de distribuție a curentului electric, pe plantații de aliniament, pe elemente de fațadă ale imobilelor ori pe alte elemente/structuri de această natură.
- Montarea rețelelor edilitare prevăzute la art. 18 alin. (1) lit. c) se execută în varianta de amplasare subterană, fără afectarea circulației publice, cu respectarea reglementărilor tehnice aplicabile și a condițiilor tehnice standardizate în vigoare privind amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane.
- Pe traseele rețelelor edilitare amplasate subteran se prevăd obligatoriu sisteme de identificare nedistructive, respectiv markeri, pentru reperarea operativă a poziției rețelelor edilitare în plan orizontal și vertical, în scopul executării lucrărilor de intervenție la acestea.
- Lucrările de construcții pentru realizarea/extinderea rețelelor edilitare se execută, de regulă, anterior sau concomitent cu lucrările de realizare/extindere/modernizare/ reabilitare a rețelei stradale, în conformitate cu programele anuale/multianuale ale autorităților administrației publice, aprobate în condițiile legii.
- Documentațiile tehnice elaborate pentru obiective de investiții privind realizarea/extinderea/modernizarea/reabilitarea rețelei stradale, precum și a drumurilor de interes local, județean și național situate în extravilanul localităților, dacă este cazul, vor prevedea în mod obligatoriu canale subterane în vederea amplasării rețelelor edilitare prevăzute la art. 18 alin. (1) lit. c). În situația drumurilor de interes local, județean și național situate în extravilanul localităților, canalele subterane se pot amplasa în zona drumului, cu aprobarea administratorului drumului.

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

Localitatea Sălsig este situată în partea de nord-vest a județului Maramureș, pe malul stâng al râului Someș, în zona de contact dintre lunca Someșului și relieful deluros. Poziția sa geografică îi conferă legături rutiere directe cu localitățile învecinate și cu principalele centre urbane din zonă.

Principala cale de comunicație rutieră este drumul județean DJ 108A, care traversează localitatea Sălsig și asigură legătura, spre vest, cu orașul Ulmeni și localitățile Țicău și Tohat, precum și cu județul Sălaj. Spre est, același drum continuă prin Gârdani și Fărcașa, făcând legătura cu localitățile Sârbi, Tămaia și Buzești și, mai departe, cu DJ 193, prin care se poate ajunge spre Arduș și Baia Mare.

O altă legătură importantă este asigurată de DJ 108D, care face legătura dintre zona Gârdani și limita județului Sălaj, trecând prin Ariniș și Rodina. Sălsigul este conectat la această rețea și prin drumul comunal DC 91A, care asigură legătura dintre DJ 108A și DJ 108D.

Prin intermediul acestor drumuri, Sălsig are acces către localitățile din zona Someșului, către orașul Ulmeni, precum și către rețeaua rutieră care leagă această parte a județului

Maramureș de județele Sălaj și Satu Mare. Poziția pe culoarul Someșului contribuie astfel la conectarea localității atât cu așezările rurale învecinate, cât și cu centrele urbane din regiune.

Din punct de vedere al vecinătăților, teritoriul comunei Sălsig se află în apropierea localităților Ulmeni și Gărdani, iar spre zona sudică și sud-vestică se află localități situate în vecinătatea județului Sălaj.

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

Investiția se va realiza între coordonatele STEREO 70 x-372200, y-672400 și x-372850, y-672200.

d) surse de poluare existente în zonă

În zona investiției, sursele de poluare existente sunt datorate doar traficului rutier.

Lucrările proiectate nu se situează pe arii protejate sau ecosisteme sensibile. Impactul potențial este redus și acceptabil în perioada de execuție, atât asupra mediului cât și asupra factorului uman, având o durată relativ scăzută, la finalizarea lucrărilor cadrul natural și zonele sistematizate vor fi refăcute.

În ceea ce privește problemele privind protecția mediului, vor fi prevăzute măsuri obligatorii pentru executantul lucrării, astfel încât să se preîntâmpine degradarea factorilor de mediu. În acest sens se va avea în vedere:

- protejarea apelor, solului și subsolului în zonele adiacente obiectivului de lucru;
- restrângerea, pe cât posibil, a spațiului de depozitare a materiilor prime pe suprafețe rațional dimensionate, lângă obiectivul de execuție;
- excedentele de materiale rezultate în urma săpăturilor, vor fi transportate și depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate (rampe de deșeuri sau terenuri scoase din folosință și având această destinație) cu respectarea principiilor ecologice;
- deșeurile de materiale de construcție vor fi eliminate de către executantul lucrărilor.

e) date climatice și particularități de relief

Date climatice:

Perimetrul se încadrează în sectorul de climă temperat continentală moderată, cu influențe predominant oceanice (vestice) și mai puțin scandinavo-baltice (nordice).

Conform normativului SR 174-1 *Lucrări de drumuri. Îmbrăcămînți bituminoase, cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate* privitor la zonarea climatică a teritoriului României. Comuna Sălsig se încadrează în tipul climatic II, având un indice de umiditate I_m cuprins între 0...20, respectiv zonei calde. Elementele climatice prezintă următoarele caracteristici:

Nr. crt.	Elementele climatice	Valori
1	Temperatura medie anuală	8,7°C
2	Temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie)	18-20°C
3	Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie)	-2,5°C
4	Temperatura pentru perioada de iarnă C107-3-05 Normativ privind calculul performanțelor termoenergetice ale elementelor de construcție ale clădirilor –Anexă D	-18 (C°) Zona III
5	Valoare caracteristică a încărcărilor de zăpadă pe sol CR1-1-3-2013 Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor	2,0 (kN/m²)

6	Amplitudinea termică anuală	20-22°C
7	Indicele de umiditate SR 1709-1-90 Acțiunea fenomenelor de îngheț dezgheț la lucrările de drumuri: 1. Adâncimea de îngheț în complexul rutier	0....20 – Tip climat II
8	Vânturile	vest și nord-vest
9	Precipitațiile medii anuale	600 mm
10	Numărul mediu anual de zile cu precipitații $\geq 0,1$ mm	110-160 zile
11	Numărul mediu anual de zile cu ninsoare	30 și 40 zile
12	Numărul mediu anual de zile cu strat de zăpadă	40-60 zile
13	Valori caracteristice a vitezei vântului CR1-1-4-2012 Bazele proiectării. Acțiunea vântului	0,6 (m/s)

Adâncimea zonei de îngheț conform STAS 6054-85 este de -0,90 m.

Particularități relief:

Comuna Sălsig este situată în partea de vest a Depresiunii Baia Mare, la poalele nordice ale dealurilor Sălajului. Pe teritoriul comunei se întâlnesc două forme de relief: forma plană și versanții.

- Forma plană cuprinde Lunca Someșului și a Sălajului și terasele acestora, fiind forma cea mai joasă;
- Versanții reprezintă pantele nordice ale Dealurilor Sălajului, având înălțimi ce nu depășesc 500 m.

Comuna Sălsig este situată pe malul stâng al Someșului, ceea ce îi conferă și un aspect de câmpie, pe lângă cel preponderent deluros. Teritoriul comunei mai este străbatut și de pârâul Sălaj. La 1 km de vatra satului se întinde lunca Someșului, ce constituie albia superioară a râului și care, pe ani ce trec, se îngustează datorită acțiunii de eroziune a apei.

Amplasamentul rețelei este pe interfluviul dintre râurile Sălaj și Someș.

f) existența unor:

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

Relocarea/protejarea rețelelor de utilități se va face în conformitate cu prevederile avizelor de amplasament obținute pentru această investiție, dacă va fi cazul.

Având în vedere existența în subteran a altor rețele edilitare, este posibil ca traseele propuse pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă să le intersecteze. În cazul identificării unor astfel de intersecții pe parcursul execuției lucrărilor, fiecare situație va fi analizată și soluționată punctual, în funcție de condițiile din teren. În zona de intersecții săpăturile se vor realiza manual.

- *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;*

Amplasamentul imobilului nu este situat în zone de protecție a monumentelor istorice/de arhitectură sau situri arheologice.

- *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, cuprinzând:

(i) date privind zona seismică;

Din punct de vedere seismic (conform Codului de proiectare seismică partea I-a, Indicativ P225-1/2013), comuna Sălsig se încadrează astfel:

- valoarea de vârf a accelerației terenului, pentru IMR = 225 ani, $a_g = 0,10 g$;
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7$ sec.

Conform SR 11.100/1/93 „Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României” I_{ech}. intensitatea seismică I_{ech} este de VII, grade MSK-64.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Amplasamentul investiției este situată în comuna Sălsig, sat Sălsig, str Cartier, nr. cad 52891, 52893, 51787, 52894, 52895, 51795 județul Maramureș.

Pe bazele datelor de teren obținute, pentru traseul conductelor adâncimea de fundare este de:

- 1,20 m față de cota terenului natural,

Fundarea se va face în stratul argilă - argile cafeniu/gălbuie, nisipoase, plasticitate medie, consistente, presiunea convențională are valoarea de: $\bar{P}_{conv.} = 240$ kPa

Alte adâncimi:

- 1,50 m față de cota terenului natural.

$$\bar{P}_{conv.} = 262 \text{ kPa}$$

- 2,00 m față de cota terenului natural.

$$\bar{P}_{conv.} = 300 \text{ kPa}$$

Pânza freatică nu s-a interceptat.

(iii) date geologice generale;

Formațiunile geologice din perimetrul studiat aparțin părții vestice a Depresiunii Baia Mare și sunt reprezentate prin depozitele de vârstă:

- cuaternare, alcătuite din:
 - la suprafață un pachet de material coeziv alcătuit din argile deluviale, prăfoase, nisipoase, cu intercalații vineții de marne dezagregate, cu grosimi de 2,50 m - 3,50 m;
- panoniane, reprezentate prin marne de culoarea cenușie cu intercalații de nisipuri;
- sarmațiane, reprezentate printr-o suită monotonă în care marnele alternează cu gresii și cu frecvente intercalații de tufuri;
- oligocen superior-burdigaliene, alcătuite din șisturi argiloase și argile cenușii și negricioase cu intercalații de gresii, cu grosimi în zonă de peste 700 de metri, ce constituie roca de bază a regiunii. .

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Pentru stabilirea stratificației și a caracteristicilor geotehnice, pe amplasament s-au executat 7 foraje manuale.

Coloanele litologice ale forajelor executate au următorul aspect:

Forajul nr. 1100

Cota terenului 161,70 m

m $\pm 0,00$... -0,70 – material de umplutură rutier (pietros) (Mg);

m -0,70 ... -3,00 – argile cafeniu/gălbui, plasticitate medie, consistente (CI);

Adâncimea finală: -3,00 m.

Nu apar infiltrații de apă.

Forajul nr. 1101

Cota terenului 161,70 m

m $\pm 0,00$... -0,90 – material de umplutură rutier (pietros) (Mg);

m -0,90 ... -3,00 – argile cafeniu/gălbui, plasticitate medie, consistente (CI);

Adâncimea finală: -3,00 m.

Nu apar infiltrații de apă.

Forajul nr. 1102

Cota terenului 161,50 m

m $\pm 0,00$... -0,30 – material de umplutură (Mg);

m -0,30 ... -3,00 – argile cafeniu/gălbui, plasticitate medie, consistente (CI);

Adâncimea finală: -3,00 m.

Nu apar infiltrații de apă.

Forajul nr. 1103

Cota terenului 161,75 m

m $\pm 0,00$... -0,30 – material de umplutură (Mg);

m -0,30 ... -3,00 – argile cafeniu/gălbui, nisipoase, plasticitate medie, consistente (CI);

Adâncimea finală: -3,00 m.

Nu apar infiltrații de apă.

Forajul nr. 1104

Cota terenului 160,60 m

m $\pm 0,00$... -0,30 – material de umplutură (Mg);

m -0,30 ... -3,00 – argile cafeniu/gălbui, nisipoase, plasticitate medie, consistente (CI);

Adâncimea finală: -3,00 m.

Nu apar infiltrații de apă.

Forajul nr. 1105

Cota terenului 161,05 m

m $\pm 0,00$... -0,30 – material de umplutură (Mg);

m -0,30 ... -3,00 – argile cafeniu/gălbui, nisipoase, plasticitate medie, consistente (CI);

Adâncimea finală: -3,00 m.

Nu apar infiltrații de apă.

Forajul nr. 1106

Cota terenului 159,50 m

m $\pm 0,00$... -0,30 – material de umplutură (Mg);

m -0,30 ... -3,00 – argile cafeniu/gălbui, nisipoase, plasticitate medie, consistente (CI);

Adâncimea finală: -3,00 m.

Nu apar infiltrații de apă.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Ținând cont de "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074 – 2014, aprobat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu ordinul nr. 1330/2014 și în corelare cu tabelele A.1.1-1.4:

Factor	Descriere generală	Clasificare	Punctaj
Condițiile de teren	- Pământuri fine cu plasticitate mare ($I_p > 20\%$): argile nisipoase, argile prăfoase și argile, având $e < 1.1$ și $I_c < 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale – cf. tabel A1	Terenuri bune	2
Apa subterană	Excavația nu coboară sub nivelul apei subterane	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției	După categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Riscul degradării unor construcții sau rețele învecinate	Fără riscuri	1
Total			7
Seismicitate	Conform Normativ P100-1/2013	$a_g = 0,10 \text{ g}$	1
Total			8

Riscul geotehnic și categoria geotehnică se stabilesc conform tabelului A 1.5 din Normativul NP 074/2014.

Nr. crt.	Risc geotehnic		Categoria geotehnică
	Tip	Limite punctaj	
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15...21	3

La un total de 8 puncte, lucrarea se încadrează, conform tabelului A1.5, în "CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1" – Risc geotehnic redus.

Categoria geotehnică C1, include tipuri de lucrări și fundații fără riscuri anormale sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile, pentru care este posibil să se admită ca exigențele fundamentale vor fi satisfăcute folosind experiența dobândită și investigații geotehnice calitative. Metodele categoriei geotehnice 1 sunt suficiente doar în condiții de teren care, pe baza experienței comparabile, sunt recunoscute ca fiind suficient de favorabile, astfel încât să se poată utiliza metodele de rutină în proiectarea și executarea lucrărilor.

(vi) *caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.*

Rețeaua hidrografică este dominată de râul Someș, care constituie unul dintre principalele elemente naturale ce influențează aspectul și evoluția reliefului local. În zona comunei se întâlnește și pârâul Sălaj, iar văile și cursurile de apă au contribuit la modelarea terenului și la formarea unor suprafețe relativ plane, favorabile așezărilor și activităților agricole. În apropierea albiei Someșului, relieful este caracterizat prin lunci și terase, în timp ce spre interiorul teritoriului predomină formele deluroase și suprafețele ușor ondulate.

Zona se caracterizează prin existența unei pânze de apă freatică cantonată în pietrișuri și bolovănișuri.

Pânza de apă freatică se interceptează în zona teraselor râului Sălaj, între -3,50 m + - 4,00 m față de cota terenului, are un ușor caracter ascendent, fiind puternic influențată de precipitații.

Regimul hidric este de tip carpatic vestic și pericarpatic vestic, cu ape mari primăvara (martie - aprilie), când la topirea zăpezilor se adaugă precipitațiile abundente, și la viituri la începutul verii și uneori, iarna, în timpul ploilor care topesc zăpada. Debitele minime apar toamna datorită secetei.

În forajele geotehnice nu s-au observat infiltrații de apă.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- **caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**
- **varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**
- **echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse**

În zona studiată, pe strada Principală se află rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conductă PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conducte PeHD Ø63. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Sălsig, pe traseul indicat în planșe.

SCENARIUL 1

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armăturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două punct de racord (la rețeaua existentă) până la căminele de apometre și căminele de vane nou propuse.

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din țevă de tip PEID PE100 PN10. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin compresiune.

Pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri, a căror lățime este de 0,6 m. Adâncimea minimă de pozare a conductei, măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la cota terenului amenajat, nu poate fi mai mică decât adâncimea minimă de îngheț (- 0,90 m), conform STAS 6054-77.

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de apă din polietilena, montată subteran, se va prevedea montarea unei benzi de avertizare din polietilenă de culoare albastră cu inscripția "APA", cu inserții de două fire trasoare de inox de diametru 0,5 mm. Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de apă.

Toate lucrările de alimentare cu apă se vor executa cu tehnologii cunoscute. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă. Se va avea în vedere activitatea de semnalizare a lucrului în zonă prin panouri conform STAS 1848-2008 - Semnalizare rutieră.

Trasarea lucrărilor

Traseul conductei de apă se materializează pe teren prin țărui amplasați pe ax la o distanță de maxim 50 m, în punctele caracteristice ale traseului, conform planului de situație. Fiecare dintre țăruii de ax va avea doi martori amplasați perpendicular pe axul traseului la o

distanță care să-i asigure împotriva degradării în timpul executării săpăturilor, al depozitării pământului și al circulației pe marginea șanțului. Traseul astfel materializat se confirmă de către beneficiar.

Traseul rețelelor executate va fi marcat pe teren prin borne amplasate de-a lungul lui în punctele principale. Bornele vor avea schițe de reperaj față de elementele certe din teren, schițe ce se vor anexa la procesul verbal de recepție ca făcând parte integrantă din acesta. Întocmirea acestor schițe intra în sarcina executantului.

Pe traseele extinderii rețelei de distribuție a apei se vor realiza mai multe subtraversări ale drumului asfaltat.

Subtraversarea se va executa, la o adâncime de minim 1,50 m între generatoarea tubului de protecție și cota terenului amenajat.

La subtraversarea drumului asfaltat, respectiv în zonele de traversare a drumului pietruit principal, conductele de alimentare cu apă se vor monta în tub de protecție metalic.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei, se prevede montarea unui hidrant de incendiu suprateran. Hidrantul exterior va avea următoarele caracteristici:

- hidrant exterior suprateran PN16, avizat de IGSU, conform EN 1074;
- dimensiune DN80, prevăzut cu 1 x racorduri tip B;
- drenaj automat anti-îngheț cu sistem anti-inundație;
- suprafața de sprijin radială din oțel inoxidabil;
- disc cu miez din fontă ductilă, acoperit cu PUR (poliuretan) pentru un efect maxim de memorie;
- o șaibă antifricțiune din poliamidă montată pe ax, asigură o operare ușoară și lină;
- acoperire la interior și exterior cu strat epoxy conform DIN 3476-1 și GSK.
- valoare Kv: 136 m³/h;
- drenaj: debit rezidual 11 ml, timp de drenaj: 52 sec.
- cot cu picior (talpa) flansat DN80
- cămin de protecție carosabil, pentru hidrantul subteran.

Contorizarea consumului de apă se va face prin intermediul unor contoare de apă rece aflate în proprietatea primăriei Sălsig.

Contoarele se vor monta în cămine de apometru complet echipate, gata de montaj pe poziție, confecționat din polietilenă realizat în dublu strat, prevăzut cu:

- Capac;
- 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu secțiunea de trecere totală, acționare cu levier - 3/4";
- Pregătit pentru montaj contor apă rece DN20;
- 2 x Mufă tranziție compresiune PE/OL - Ø25-3/4"
- Piesă de trecere etanșă a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele căminului, din polietilena.

Căminele de apometru se vor monta îngropat în pământ, și vor fi acoperite cu câte o placă de acoperire prevăzută cu ancoră de ridicare, realizată din beton armat, având dimensiunile de 1100 x 1100 x 200 mm (L x B x H). Pentru a nu fi afectat căminul de apometru de greutatea plăcii de acoperire, placa se va monta pe o piesă suport placă, acoperire realizată din beton armat 700 x 700 mm (dimensiuni interioare), având g = 150 mm, h = 250 mm. Această piesă se va monta pe un strat de piatră spartă compactată, conform planșe.

SCENARIUL 2

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armăturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două punct de racord (la rețeaua existentă) până la căminele de apometre și căminele de vane nou propuse.

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din țevă de tip PEID PE100 PN10. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin electrofuziune.

Pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri, a căror lățime este de 0,6 m. Adâncimea minimă de pozare a conductei, măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la cota terenului amenajat, nu poate fi mai mică decât adâncimea minimă de îngheț (- 0,90 m), conform STAS 6054-77.

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de apă din polietilena, montată subteran, se va prevedea montarea unei benzi de avertizare din polietilenă de culoare albastră cu inscripția "APA", cu inserții de două fire trasoare de inox de diametru 0,5 mm. Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de apă.

Toate lucrările de alimentare cu apă se vor executa cu tehnologii cunoscute. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă. Se va avea în vedere activitatea de semnalizare a lucrului în zonă prin panouri conform STAS 1848-2008 - Semnalizare rutieră.

Trasarea lucrărilor

Traseul conductei de apă se materializează pe teren prin țărui amplasați pe ax la o distanță de maxim 50 m, în punctele caracteristice ale traseului, conform planului de situație. Fiecare dintre țăruii de ax va avea doi martori amplasați perpendicular pe axul traseului la o distanță care să-i asigure împotriva degradării în timpul executării săpăturilor, al depozitării pământului și al circulației pe marginea șanțului. Traseul astfel materializat se confirmă de către beneficiar.

Traseul rețelelor executate va fi marcat pe teren prin borne amplasate de-a lungul lui în punctele principale. Bornele vor avea schițe de reperaj față de elementele certe din teren, schițe ce se vor anexa la procesul verbal de recepție ca făcând parte integrantă din acesta. Întocmirea acestor schițe intra în sarcina executantului.

Pe traseele extinderii rețelei de distribuție a apei se vor realiza mai multe subtraversări ale drumului asfaltat.

Subtraversarea se va executa, la o adâncime de minim 1,50 m între generatoarea tubului de protecție și cota terenului amenajat.

La subtraversarea drumului asfaltat, respectiv în zonele de traversare a drumului pietruit principal, conductele de alimentare cu apă se vor monta în tub de protecție metalic.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei, se prevede montarea unui hidrant de incendiu suprateran. Hidrantul exterior va avea următoarele caracteristici:

- hidrant exterior suprateran PN16, avizat de IGSU, conform EN 1074;
- dimensiune DN80, prevăzut cu 1 x racorduri tip B;
- drenaj automat anti-îngheț cu sistem anti-inundație;
- suprafața de sprijin radială din oțel inoxidabil;
- disc cu miez din fontă ductilă, acoperit cu PUR (poliuretan) pentru un efect maxim de memorie;
- o șaibă antifricțiune din poliamidă montată pe ax, asigură o operare ușoară și lină;
- acoperire la interior și exterior cu strat epoxy conform DIN 3476-1 și GSK.
- valoare Kv: 136 m³/h;
- drenaj: debit rezidual 11 ml, timp de drenaj: 52 sec.
- cot cu picior (talpa) flansat DN80
- cămin de protecție carosabil, pentru hidrantul subteran.

Contorizarea consumului de apă se va face prin intermediul unor contoare de apă rece aflate în proprietatea primăriei Sălsig.

Contoarele se vor monta în cămine de apometru complet echipate, gata de montaj pe poziție, confecționat din polietilenă realizat în dublu strat, prevăzut cu:

- Capac;
- 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu secțiunea de trecere totală, acționare cu levier - 3/4";
- Pregătit pentru montaj contor apă rece DN20;
- 2 x Mufă tranziție compresiune PE/OL - Ø25-3/4"
- Piesă de trecere etanșă a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele căminului, din polietilena.

Căminele de apometru se vor monta îngropat în pământ, și vor fi acoperite cu câte o placă de acoperire prevăzută cu ancoră de ridicare, realizată din beton armat, având dimensiunile de 1100 x 1100 x 200 mm (L x B x H). Pentru a nu fi afectat căminul de apometru de greutatea plăcii de acoperire, placa se va monta pe o piesă suport placă, acoperire realizată din beton armat 700 x 700 mm (dimensiuni interioare), având g = 150 mm, h = 250 mm. Această piesă se va monta pe un strat de piatră spartă compactată, conform planșe.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

– *costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate*

SCENARIUL 1

Proiectant,

SC GROUP KMN SRL, RO13489856

**DEVIZ GENERAL - SCENARIU 1 -
al obiectivului de investiții "EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN COMUNA SĂLSIG, JUDEȚ
MARAMUREȘ"**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3,1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8000,00	1680,00	9680,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00

	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8000,00	1680,00	9680,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5450,00	1144,50	6594,50
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	4250,00	892,50	5142,50
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1200,00	252,00	1452,00
TOTAL CAPITOL 3		13450,00	2824,50	16274,50
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	421259,97	88464,59	509724,56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		421259,97	88464,59	509724,56
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2527,56	0,00	2527,56
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată	2106,30	0,00	2106,30

	5.2.3. Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare	421,26	0,00	421,26
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor.	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	12100,00	2541,00	14641,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		14627,56	2541,00	17168,56
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
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)	20100,00	4221,00	24321,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		20100,00	4221,00	24321,00
TOTAL GENERAL		469437,53	98051,09	567488,62
din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		421259,97	88464,59	509724,56

În prețuri la data de 14.08.2026 curs BNR; 1 euro = 5,2436 Lei.

Data: 2026-08-17

Beneficiar/Investitor
COMUNA SALSIG

SCENARIUL 2

Proiectant,

SC GROUP KMN SRL, RO13489856

**DEVIZ GENERAL - SCENARIU 2 -
al obiectivului de investiții "EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN COMUNA SĂLSIG, JUDEȚ
MARAMUREȘ"**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3,1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8000,00	1680,00	9680,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8000,00	1680,00	9680,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic	0,00	0,00	0,00

	și a detaliilor de execuție			
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5450,00	1144,50	6594,50
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	4250,00	892,50	5142,50
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1200,00	252,00	1452,00
TOTAL CAPITOL 3		13450,00	2824,50	16274,50
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	431757,55	90669,09	522426,64
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		431757,55	90669,09	522426,64
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2590,55	0,00	2590,55
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată	2158,79	0,00	2158,79
	5.2.3. Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare	431,76	0,00	431,76

5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor.	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	12500,00	2625,00	15125,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		15090,55	2625,00	17715,55
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
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)	20560,00	4317,60	24877,60
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		20560,00	4317,60	24877,60
TOTAL GENERAL		480858,10	100436,19	581294,28
din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		431757,55	90669,09	522426,64

În prețuri la data de 14.08.2026 curs BNR; 1 euro = 5,2436 Lei.

Data: 2026-08-17

Beneficiar/Investitor
COMUNA SALSIG

Întocmit



– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice

SCENARIUL 1 și SCENARIUL 2

Pentru această investiție principalele costuri de operare sunt alcătuite din costurile de mentenanță.

Între cele două scenarii studiate diferența constă în tipul de fitting utilizat la rețeaua de apă extinsă, și anume, cu îmbinare prin compresie, în cazul scenariului 1, respectiv cu îmbinare prin electrofuziune, în scenariul 2; diferență ce nu influențează costurile de operare, astfel încât acestea vor fi egale.

Mentenanța rețelei de apă are ca scop menținerea viabilității acestora și impune o serie de acțiuni de prevenire și corecție, în vederea funcționării corecte a sistemului apă-canal

Operațiunile de mentenanță sunt:

- supravegherea și întreținerea lucrărilor;
- repararea curentă a lucrărilor;
- reabilitarea lucrărilor pentru refacerea parțială sau totală a unor porțiuni din lucrare;
- re tehnologizarea lucrărilor prin refacerea totală sau parțială a lucrărilor în vederea

îmbunătățirii substanțiale a parametrilor tehnologici de funcționare.

Supravegherea și întreținerea conductelor reprezintă o activitate care se face în mod constant, în vederea verificării stării lor, măsurarea parametrilor tehnologici și determinarea necesarului de reparații. Costul anual, estimat al acestor activități este în valoare de **2000 lei**

Repararea curentă a conductelor cuprinde toate lucrările necesare pentru remedierea defecțiunilor construcțiilor (spargeri/înfundări de conducte) și lucrărilor aferente (vane, hidranți, cămine, etc.) pentru asigurarea funcționării continue și optime; acestea se fac ori de câte ori sunt descoperite sau după un plan anual de reparații. Pentru aceste operațiuni s-au estimat costuri anuale în valoare de **6000 lei**, și vor fi generate începând cu anul 6 de operare, după expirarea perioadei de garanție acordate lucrărilor.

Reabilitarea conductelor de transport și lucrărilor accesorii, cuprinde ansamblul operațiunilor de aducere a capacității de transport, sau de păstrare a calității apei, la parametri de proiectare, atunci când deteriorarea se manifestă pe tronsoane lungi, sau la părți importante din lucrare. Aceste operațiuni se vor realiza, în medie, o dată la 4 ani (începând cu anul 7 de exploatare), iar valoarea estimată a costurilor aferente este de **15000 lei**.

Retehnologizarea lucrărilor de transport cuprinde ansamblul lucrărilor de refacere atunci când durata normată de viață s-a încheiat, când parametri de funcționare au suferit scăderi mari sau trebuie modificate cu valori importante, ca urmare a unor noi condiții de lucru, este necesară optimizarea energetică a sistemului, pierderea de apă este exagerat de mare etc. Periodicitatea acestei operațiuni este o dată la circa 50 ani, durata de viață a rețelelor de conductă din PE. Aceste costuri sunt de ordinul sutelor de mii de lei, lucrări care vor face obiectul altor documentații.

Entitatea responsabilă de aceste activități este Comuna Sălsig, prin serviciul apă-canal, iar contravaloarea acestor intervenții vor proveni de la: Bugetul local, Bugetul Consiliului Județean, respectiv Bugetul de stat.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

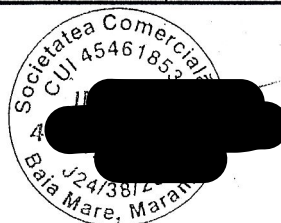
– studiu topografic;

În curs de elaborare.

- *studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;*
Studiul geotehnic a fost elaborat de către PFA Vele Ionica.
- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*
Nu este cazul.
- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*
Nu este cazul.
- *studiu de trafic și studiu de circulație;*
Nu este cazul.
- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*
Nu este cazul.
- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*
Nu este cazul.
- *studiu privind valoarea resursei culturale;*
Nu este cazul.
- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*
Nu este cazul.

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției**SCENARIU 1****GRAFIC DE ESALONARE A INVESTITIEI SCENARIU 1**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Perioada de implementare proiect					
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului						
1.2.	Amenajare teren						
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială						
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților						
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții						
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1.	Studii						
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații						
3.3.	Expertizare tehnică						
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor						
3.5.	Proiectare						
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție						
3.7.	Consultanță						
3.8.	Asistență tehnică						
4	Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații						
4.2.	Montaj utilaj tehnologic						
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj						
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport						
4.5.	Dotări						
4.6.	Active necorporale						
5	Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de șantier						
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului						
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute						
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate						
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste						
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare						
6.2.	Probe tehnologice și teste						
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25%						
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						



SCENARIU 2

GRAFIC DE ESALONARE A INVESTITIEI SCENARIU 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Perioada de implementare proiect					
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului						
1.2.	Amenajare teren						
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială						
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților						
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții						
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1.	Studii						
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații						
3.3.	Expertizare tehnică						
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor						
3.5.	Proiectare						
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție						
3.7.	Consultanță						
3.8.	Asistență tehnică						
4	Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații						
4.2.	Montaj utilaj tehnologic						
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj						
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport						
4.5.	Dotări						
4.6.	Active necorporale						
5	Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de șantier						
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului						
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute						
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate						
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste						
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare						
6.2.	Probe tehnologice și teste						
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25%						
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

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

SCENARIUL 1 și 2

Analiza financiară și economică s-a realizat pe baza metodologiei de elaborare a analizei cost-beneficiu stabilite conform regulamentelor și ghidurilor relevante ale Comisiei Europene, documentelor naționale de programare și legislației aferente la nivel național. Ca parte a analizei cost-beneficiu, acestea se utilizează pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și/sau proiecte.

Impactul trebuie să fie evaluat în comparație cu obiectivele definite, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor indivizilor afectați de acțiune, în mod direct sau indirect.

Nivelul de analiză este determinat funcție de mărimea și scopul proiectului, în relație cu grupul/zona țintă (local, regional, național, la nivelul UE sau globală).

În mod uzual, costurile și beneficiile sunt evaluate prin analizarea diferenței dintre scenariul „cu proiect” și alternativa acestui scenariu: scenariul „fără proiect” (așa numita „abordare incrementală”).

Și în cazul proiectului propus calculele se bazează pe metoda analizei incrementale.

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei cost-beneficiu. Perioada de referință diferă în funcție de sectorul de investiții astfel. În cazul altor servicii este de 15 ani.

Scenariul de referință reprezintă scenariul la care ne raportăm, atât din punct de vedere tehnic cât și cel economico-financiar. În cazul de față s-a considerat ca fiind relevant utilizarea variantei fără investiție ca scenariu de referință. Aceasta presupune neimplementarea proiectului, păstrarea situației actuale, fără a lua vreo măsură de îmbunătățire.

În zona studiată, pe strada Principală se află rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conducta PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conducte PeHD Ø63. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse.

Investiția propune extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă pentru 70 de gospodării. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Sălsig.

Având în vedere existența în subteran a altor rețele edilitare, este posibil ca traseele propuse pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă să intersecteze aceste rețele existente. În cazul identificării unor astfel de intersecții pe parcursul execuției lucrărilor, fiecare situație va fi analizată și soluționată punctual, în funcție de condițiile din teren.

Prin implementarea proiectului se urmărește îmbunătățirea calității vieții din zonă, prin extinderea accesului populației la utilitățile de bază - apă.

Prin varianta zero (fără investiție) nu va fi atins obiectivul urmărit.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Acest capitol este valabil pentru **ambele scenarii**.

Identificarea factorilor de risc antropici s-a realizat separat pentru două perioade, respectiv perioada de implementare a proiectului și perioada de exploatare a investiției.

În **perioada de implementare** a proiectului, factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al executantului lucrărilor, parametri externi care pot să afecteze sumele necesare finanțării proiectului. Principalele riscuri identificate pentru această perioadă sunt:

- Riscul de depășire a costurilor estimate – poate apare dacă nu s-a prevăzut actualizarea costurilor, dacă apar cheltuieli neprevăzute, respectiv lucrări suplimentare.
- Riscul de întârziere/depășire a duratei de execuție stabilite – poate apare în cazul prelungirii termenelor prevăzute pentru: aprobări/avizări, achiziții, execuție, plăți către diverși furnizori, nerespectarea graficului de finanțare.
- Riscul meteorologic - acest tip de risc este preponderent din considerente de temperatură, respectiv de prelungire a lunilor de iarna sau alte fenomene care pot împiedica execuția, ținând cont că există și lucrările doar de exterior.
- Risc patrimonial în implementare – daune directe produse în perioada de execuție din diverse cauze: furt, vandalism, avarii accidentale la echipamente și instalații.
- Riscul de interfață – este generat de interconținerea dintre diferiți executanți care participă la realizarea proiectului: necoordonarea acestora, incoerența clauzelor contractuale.
- Riscul de subcontractanți – poate apare în cazul lucrărilor care urmează a fi efectuate în subantrepriză.

În **perioada de exploatare** a investiției, factorii de risc sunt din domeniul politic, economico-financiar sau patrimonial, identificați astfel:

- Riscuri structurale - se referă la atitudinea din partea comunității în raport cu investiției (surse de finanțare, categorii de intervenții), eșuarea înțelegerii necesității investiției.
- Riscul politic – se referă la schimbările care pot modifica radical mediul social-economic în care urmează a se desfășura activitatea. Acest risc îmbracă forma unor evenimente independente de voința beneficiarului investiției. Tot caracter politic îmbracă și măsurile luate de autoritățile publice: guvern, parlament, ca schimbări legislative în domeniu.
- Risc patrimonial în exploatare – daune directe produse investiției, din diverse cauze: furt, vandalism, avarii accidentale la echipamente și instalații.
- Risc financiar – poate apare din cauza nealocării sumelor necesare funcționării.

Evaluarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Impact ↓	Probabilitate →	SCĂZUTĂ	MEDIE	MARE
SCĂZUT				
MEDIU		Riscul politic	Riscul de interfață	Riscul de subcontractanți

		Riscul patrimonial în exploatare	
MARE	Riscul de depășire a costurilor estimate	Riscul de depășire a duratei de execuție	Riscul meteorologic
	Riscul financiar	Riscuri structurale	Riscul patrimonial în implementare

Diagrama riscurilor

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

SCENARIUL 1 și 2

Obiectivul de investiții analizat nu este consumator de utilități. Prin proiect se propune extinderea rețelei de apă în comuna Sălsig, în vederea asigurării accesului la apă pentru un număr suplimentar de 70 de gospodării. Consumurile de apă ale gospodăriilor individuale vor fi suportate de către aceștia.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Acest capitol este valabil pentru **ambele scenarii**.

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Eforturile investiționale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex, în cadrul căruia se produc bunuri cu o perioadă lungă de utilizare, sau se oferă servicii prin care se realizează condiții de viață la standarde europene în special pentru populația din zonă și se îndeplinesc politicile de mediu și de dezvoltare durabilă pentru care România s-a angajat în momentul integrării în Uniunea Europeană.

Implementarea prezentului proiect de investiții va avea o serie de efecte pozitive asupra vieții economico-sociale a locuitorilor, precum și asupra ocupării forței de muncă. O evaluare sumară a acestora permite evidențierea următoarelor efecte:

- îmbunătățirea calității vieții din zonă prin asigurarea serviciului de alimentare cu apă a localității la un nivel satisfăcător;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ a serviciilor;
- 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.
- crearea de noi locuri de muncă în perioada de execuție a lucrărilor de construire;
- îmbunătățirea nivelului de trai al populației din mediul rural.

Investiția propusă va avea un important impact social, incluzând măsuri de asigurare a egalității de șanse și tratament.

Egalitatea de șanse și de tratament are la bază participarea deplină și efectivă a fiecărei persoane la viața economică și socială, fără deosebire pe criterii de sex, origine rasială sau etnică, religie sau convingeri, dizabilități, vârstă sau orientare sexuală. Egalitatea de șanse și de tratament reprezintă un drept fundamental și o valoare de bază a Uniunii Europene, stipulată în articolul 8 al Tratatului privind Funcționarea Uniunii Europene (versiunea consolidată).

Totodată, egalitatea de gen, nediscriminarea, precum și asigurarea accesibilității reprezintă o condiție necesară pentru o creștere inteligentă, sustenabilă și incluzivă.

Principalele documente strategice în domeniul egalității de șanse și tratament la nivel european sunt:

- Strategia cadru – Nediscriminare și șanse egale pentru toți;
- Strategia privind egalitatea între bărbați și femei 2010-2015;
- Strategia europeană 2010-2020 pentru persoanele cu handicap: un angajament reînnoit pentru o Europă fără bariere (COM/2010/0636 final).

La acestea se adaugă Strategia Europa 2020 pentru creștere inteligentă, sustenabilă și incluzivă (Strategia UE 2020).

Principalul document strategic în domeniul egalității de șanse la nivel național este Hotărârea Guvernului nr. 1547/2022 pentru aprobarea Strategiei naționale privind promovarea egalității de șanse și de tratament între femei și bărbați și prevenirea și combaterea violenței domestice pentru perioada 2022-2027.

Cadrul conceptual:

Egalitatea de șanse și de tratament între bărbați și femei

Consiliul European a definit egalitatea de șanse și de tratament între bărbați și femei sau egalitatea de gen, astfel: „Egalitatea de gen presupune un nivel egal de vizibilitate, afirmare și participare pentru ambele sexe în toate sferele vieții publice și private. Egalitatea de gen este opusul inegalității de gen, nu a diferențelor de gen, și urmărește promovarea participării depline a femeilor și bărbaților în societate”.

Prevenirea oricărei forme de discriminare

În articolul 2 din Declarația Universală a Drepturilor Omului se stipulează: „Fiecare om se poate prevala de toate drepturile și libertățile proclamate în prezenta Declarație fără nici un fel de deosebire ca, de pildă, deosebirea de rasă, culoare, sex, limbă, religie, opinie politică sau orice altă opinie, de origine națională sau socială, avere, naștere sau orice alte împrejurări”.

Nevoia respectării acestui principiu provine din faptul că, în practică, apartenența la unele grupuri sociale determinate de caracteristici precum genul, originea etnică, apartenența religioasă, orientarea sexuală și existența unei dizabilități sau a unei boli ce poartă un stigmat social (HIV), generează adesea situații de inegalitate, care trebuie combătute, tocmai pentru a asigura o egalitate de șanse reală.

Investițiile în infrastructura de bază din mediul rural reprezintă o contribuție importantă pentru creșterea gradului de civilizație și confort al acestora. Este cunoscut faptul că există decalaje majore în ceea ce privește calitatea vieții dintre zonele urbane și mediul rural. Aceste decalaje se reflectă în suma componentelor socio-economice: economie, servicii, formare și educație, capacitate administrativă și nu în ultimul rând sănătate.

Infrastructura și serviciile de bază în comunitățile rurale sunt neadecvate atât din punct de vedere al calității, dar mai cu seama, a funcționalității acestora. Acestea reprezintă principalele elemente care mențin un decalaj accentuat între zonele rurale și zonele urbane din România, și cu atât mai mult, o piedică în calea asigurării egalității de șanse și a dezvoltării

socio-economice a zonelor rurale. Astfel modernizarea și dezvoltarea serviciilor reprezintă nevoi de bază pentru populația rurală. Accesul limitat la acestea este reflectat într-un grad redus de atractivitate a spațiului rural, atât pentru antreprenori, dar și pentru tinerii din aceste zone. Deficiențele ce decurg dintr-o infrastructură locală slab dezvoltată, determină, de asemenea, decalaje privind calitatea vieții în mediul rural.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

În faza de realizare a investiției se estimează ca fiind necesar un număr mediu de 12 persoane, pe întreaga durată de realizare a investiției.

Pentru faza de operare s-a considerat ca nefiind necesară angajarea altor persoane, noile atribuții fiind preluate de către personalul existent.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Lucrările propuse prin prezentul proiect vor avea un impact minim asupra factorilor de mediu. Lucrările proiectate nu se situează pe arii protejate sau ecosisteme sensibile. Impactul potențial este redus și acceptabil în perioada de execuție, atât asupra mediului cât și asupra factorului uman, având o durată relativ scăzută, la finalizarea lucrărilor cadrul natural și zonele sistematizate vor fi refăcute.

În ceea ce privește problemele privind protecția mediului, vor fi prevăzute măsuri obligatorii pentru executantul lucrării astfel încât să se preîntâmpine degradarea factorilor de mediu. În acest sens se va avea în vedere:

- protejarea apelor, solului și subsolului în zonele adiacente obiectivului de lucru;
- restrângerea pe cât posibil a spațiului de depozitare a materiilor prime pe suprafețe rațional dimensionate, lângă obiectivul de execuție;
- excedentele de materiale rezultate în urma săpăturilor, vor fi transportate și depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate (rampe de deșeuri sau terenuri scoase din folosință și având această destinație) cu respectarea principiilor ecologice;
- deșeurile de materiale de construcție vor fi eliminate de către executantul lucrărilor.

Factorul de mediu apă

În etapa de construcție, principalele surse potențiale de poluare a apelor sunt reprezentate de antrenările de către apele meteorice a prafulor și a pulberilor rezultate în timpul lucrărilor extindere rețea și din traficul mijloacelor de transport.

Pentru protecția calității apelor pe perioada execuției se vor asigura următoarele măsuri:

- finalizarea lucrărilor de construcție în perioada de timp prevăzută;
- reducerea traficului mijloacelor auto care asigură transportul materialelor;

După finalizarea lucrărilor, circulația apelor va fi total controlată.

Factorul de mediu aer

Emisiile sunt de două feluri:

- dirijate - evacuare prin coșuri de dispersie, guri de aerisire, țevi de eșapament, etc.. Acest gen de emisii sunt controlabile și cuantificabile prin măsurări.
- difuze - evacuare înregistrată la: manipulări de substanțe și produse pulverulente sau cu volatilitate diferită, încărcare-descărcare rezervoare, neetanșeități, etc.. Aceste emisii sunt necontrolabile și necuantificabile prin măsurări.

Tipuri de poluanți în perioada de amenajare a construcțiilor:

- pulberi rezultate din manipularea materialelor de construcție – nu se poate aprecia nivelul emisiilor și nici aria de răspândire, dar considerăm că la o manipulare atentă, acestea nu vor influența calitatea aerului;

Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată, limitată în timp (pe perioada de execuție). În perioada de exploatare nu există surse de poluare a aerului.

Factorul de mediu sol și subsol

Sursele de poluare în perioada de execuție sunt generate de:

- Traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere în timpul operațiilor de alimentare sau datorită stării tehnice defectuoase a utilajelor și echipamentelor de transport și montaj;
- Depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor pe suprafețele de teren.

Reducerea impactului asupra solului și subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport și montaj în stare bună de funcționare și depozitarea controlată a reziduurilor și a materialelor de construcții.

Poluarea solului și subsolului se caracterizează ca fiind negativă moderată, spre nesemnificativă. În perioada de exploatare, nu există surse de poluare a solului și subsolului.

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații pe perioada execuției pot fi de la acțiunile mecanice (montare/demontare, tăiere, etc.) și de la traficul auto. Condițiile de propagare a zgomotului depind de:

- natura utilajelor și dispunerea lor,
- fenomene meteorologice: viteza și direcția vântului, temperatură,
- absorbția undelor acustice în aer – depinde de presiune, temperatură, umiditate relativă,
- topografia terenului, vegetație.

Diminuarea zgomotului și vibrațiilor se obțin prin măsuri de intervenții specifice, astfel:

- întreținerea sistemelor de amortizare a zgomotelor din dotarea fiecărui utilaj;
- stabilirea unui program de lucru, cu respectarea orelor de odihnă ale locuitorilor din vecinătatea fronturilor de lucru;
- educația corespunzătoare a lucrătorilor în scopul protecției mediului.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu vor influența și nu vor provoca dezechilibre asupra ecosistemelor naturale din zonă.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Protejarea locuitorilor și a clădirilor din apropierea obiectivului se va realiza de către constructor, prin metode specifice.

Gospodărirea deșeurilor

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: materiale de construcții, deșeuri de ambalaje. Toate deșeurile rezultate în timpul execuției vor fi eliminate de firma constructoare. Evidența gestiunii deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor HGR nr. 856 din 16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase. În perioada de exploatare, deșeurile generate vor fi gestionate conform.

Proiectul nu are impact negativ semnificativ asupra mediului, și contribuie la:

- utilizarea responsabilă a resurselor;
- prevenirea poluării;
- protecția biodiversității.

Astfel, investiția se aliniază la obiectivele Pactului Ecologic European și garantează o dezvoltare durabilă pe termen lung, în beneficiul comunității și al mediului înconjurător.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

SCENARIUL 1 și 2

În contextul natural și antropic al amplasamentului investiției nu se estimează un impact negativ asupra zonei studiate. Utilizarea terenului nu se schimbă, iar modificările aduse prin implementarea proiectului vor avea un impact pozitiv asupra factorului antropic.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Analiza este valabilă pentru **ambele scenarii**.

Cu ocazia ultimului recensământ oficial, din anul 2021, în comuna Sălsig s-a înregistrat o populație de 1663 locuitori.

Realizarea obiectivului de investiții va conduce la extinderea serviciilor de bază cu potențial de creștere economică, dezvoltare socio-economică a teritoriului, fiind strâns legată de existența utilităților de bază, respectiv accesul locuitorilor la acestea.

Extinderea rețelei de apă în comuna Sălsig, reprezintă o cerință esențială pentru creșterea calității vieții locuitorilor, care poate conduce la o incluziune socială benefică, inversarea tendințelor de declin economic și social, și de depopulare a zonelor fără acces la utilitățile de bază.

Implementarea investiției va avea efect pozitiv asupra sănătății populației și a vizitatorilor zonei.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia, inclusiv nivelul optim al intervenției cofinanțării din fonduri publice.

Scopul principal îl constituie estimarea unui flux de numerar pe întreaga perioadă de referință care să facă posibilă determinarea cu acuratețe a indicatorilor de performanță.

Analiza se efectuează în baza metodei incrementale, veniturile și costurile incrementale reprezentând diferența dintre valorile asociate proiecției scenariului "cu proiect" și cele asociate scenariului "BAU" (fără proiect). Datele care rămân constante în cele două scenarii nu se iau în considerare.

Analiza financiară se utilizează la calcularea indicatorilor de performanță financiară a proiectului:

- valoarea financiară actuală netă (VANF)
- rata internă de rentabilitate financiară (RIRF),
- flux de numerar.

Valoarea actualizată netă (VAN) reprezintă diferența între suma cash-flow-urilor actualizate previzibile (inclusiv valoarea reziduală) și costul inițial al investiției. Formula de calcul este:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{V_i - C_i}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^i} - I_0$$

, unde:

r = rata de actualizare (4%)

Io = investiția realizată pe o perioada mai mică de un an

Vi = venit operațional în anul i;

Ci = cost operațional în anul i

VR=valoarea reziduală;

n=durata de viață a investiției

Aprecierea valorii este următoarea:

- dacă $VAN < 0$ atunci investiția inițială nu poate fi acoperită;
- dacă $VAN > 0$ investiția este acoperită, poate fi susținută.

Pentru a îndeplini condițiile de eligibilitate, VAN trebuie să fie pozitivă. Pe măsura ce VAN crește proiectul devine mai rentabil.

Rata internă de rentabilitate (RIR) corespunde ratei de actualizare ce face ca valoarea actualizată netă să fie nulă. În consecință, aflarea necunoscutei se bazează pe următoarea relație:

$$VAN=0$$

Deci RIR este acea rată de actualizare pentru care suma ieșirilor de numerar actualizate este egală cu suma încasărilor actualizate. Rentabilitatea proiectului de investiții crește pe măsură ce RIR crește.

Flux de numerar trebuie să fie pozitiv.

Rata de actualizare utilizată la calcule este de 4%.

Venituri din operare

Realizarea investiției va genera venituri suplimentare bugetului local, prin valorificarea apei consumate de către cele 70 de gospodării noi (circa 180 persoane), care vor avea acces la apă potabilă, asigurată prin extinderea rețelei de apă comunală.

Pornind de la un preț de 4,65 lei/mc apă, respectiv de la un consum anual estimat de 9278 mc, rezultă venituri de 43143 lei/an.

Costuri de operare

Pentru această investiție principalele costuri de operare sunt alcătuite din: costurile de mentenanță. Costurile neenumerate și netratate în această analiză vor fi suportate din subvențiile, donațiile primite pe parcursul desfășurării activităților.

Diferența dintre cele două scenarii studiate constă în tipul de fitting utilizat, Astfel, considerăm că în perioada de operare costurile se prezintă în felul următor (tabelar, detalierea lor s-a realizat în cadrul subcapitolului privind costurile de operare):

Costuri	SCENARIUL 1 = SCENARIUL 2
Costuri de mentenanță:	
Anual 1-15	2000 lei
Anual 6-15	6000 lei
La 4 ani, din an 7	15000 lei

SCENARIUL 1

Previțiunile privind veniturile și cheltuielile Scenariului 1, cu proiect sunt:

		Flux de numerar previzionat														
UM	Perioada de implementare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Venituri																
Venituri din servicii	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Total intrari de numerar	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Cheltuieli																
Costuri de mentenanță	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000
Total iesiri de numerar	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000

Indicatorii performanței financiare și o vedere de ansamblu asupra rezultatelor financiare anuale pe perioada previzionată, de 15 ani:

		Analiza financiara - previziuni															
	Perioada de implementare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An terminu
Venituri din servicii	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Total intrari de numerar	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Costuri de mentenanță	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	23.000
Total iesiri de numerar	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	23.000
Investitii	Lei	468.437,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investitii	Lei	468.437,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TVA platit	Lei	98.051,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TVA recuperat	Lei	49.025,55	49.025,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TVA net	Lei	49.025,55	49.025,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata de actualizare	4%																
Valoarea reziduala	328.606																
Valoarea actualizata neta - VAN	259.217																
Rata internă de rentabilitate RIR	1,18%																
Flux de numerar net		-518.463,08	90.168,55	41.143,00	41.143,00	41.143,00	35.143,00	20.143,00	35.143,00	35.143,00	35.143,00	20.143,00	35.143,00	35.143,00	35.143,00	20.143,00	20.143,00
Flux de numerar cumulat			41.143,00	82.286,00	123.429,00	164.572,00	205.715,00	240.858,00	261.001,00	286.144,00	331.287,00	366.430,00	386.573,00	421.716,00	456.859,00	492.002,00	512.145,00
Flux de numerar net actualizat		-498.522,00	83.366,00	36.576,00	35.169,00	33.817,00	32.516,00	26.706,00	14.718,00	24.691,00	23.741,00	22.828,00	12.581,00	21.106,00	20.284,00	19.514,00	10.755,00

Indicatorii obținuți din calcul sunt următorii:

Flux de numerar: pozitiv;

Valoarea actualizată netă: 259217 lei > 0

Rata internă de rentabilitate: 1,18% < 4%

Valoarea actualizată netă VANF este pozitivă, iar RIRF < 4%, concluzia este că investiția poate fi susținută din surse proprii, în special în condițiile indexării periodice a tarifului apei.

SCENARIUL 2

Previziunile privind veniturile și cheltuielile **Scenariului 2**, cu proiect sunt:

		Flux de numerar previzionat														
UM	Perioada de implementare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Venituri																
Venituri din servicii	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Total intrari de numerar	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Cheltuieli																
Costuri de mentenanță	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000
Total iesiri de numerar	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000

Indicatorii performanței financiare și o vedere de ansamblu asupra rezultatelor financiare anuale pe perioada previzionată, de 15 ani:

		Analiza financiara - previziuni														
	Perioada de implementare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Venituri din servicii	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Total intrari de numerar	Lei	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Costuri de mentenanță	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	23.000	23.000
Total iesiri de numerar	Lei	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	23.000	23.000
Investiție	Lei	480.858,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investiție	Lei	480.858,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TVA platit	Lei	100.436,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TVA recuperat	Lei	50.218,10	50.218,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TVA net	Lei	50.218,10	50.218,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata de actualizare	4%															
Valoarea reziduala	316.601															
Valoarea actualizata netă - VAN	256.186															
Rata internă de rentabilitate RIR	8,85%															
Flux de numerar net		-531.076,20	91.361,10	41.143,00	41.143,00	41.143,00	35.143,00	20.143,00	35.143,00	35.143,00	35.143,00	20.143,00	35.143,00	35.143,00	20.143,00	20.143,00
Flux de numerar cumulat			41.143,00	82.286,00	123.429,00	164.572,00	205.715,00	240.858,00	261.001,00	296.144,00	331.287,00	366.430,00	386.573,00	421.716,00	456.859,00	482.002,00
Flux de numerar net actualizat		-510.650,00	84.468,00	36.576,00	35.169,00	33.817,00	32.516,00	26.706,00	14.718,00	24.691,00	23.741,00	22.928,00	12.581,00	21.106,00	20.294,00	19.514,00
															10.755,00	10.755,00

Indicatorii obținuți din calcul sunt următorii:

Flux de numerar: pozitiv;

Valoarea actualizată netă: 256186 lei > 0

Rata internă de rentabilitate: 0,85% < 4%

Valoarea actualizată netă VANF este pozitivă, iar RIRF < 4%, concluzia este că investiția poate fi susținută din surse proprii, în special în condițiile indexării periodice a tarifului apei.

Sustenabilitatea financiară

Verificarea sustenabilității financiare a proiectului implică proiectarea unui flux de numerar cumulat pozitiv pe fiecare an al perioadei analizate (cu excepția perioadei de implementare) demonstrând că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției.

Fluxul se proiectează după regulile generale expuse în subcapitolele anterioare; intrările includ veniturile marginale rezultate din implementarea investiției, fluxul de numerar rezultat din intrările și rambursările de credite și costul creditului, rambursările aferente finanțării europene și rambursările de TVA, iar ieșirile se referă la costuri investiționale, costuri de operare marginale, precum și plata TVA aferentă costului investițional. Diferența între intrările și ieșirile de numerar reprezintă deficitul sau, după caz, surplusul perioadei respective și se cumulează la rezultatul anterior.

Fluxul de numerar folosit în sustenabilitate nu se actualizează. Valoarea reziduală nu se ia în considerare. Analiza de sustenabilitate are în vedere o proiecție anuală a fluxului de numerar cumulat pe perioada de realizare a investiției și pentru perioada de operare.

Modul de determinare al fluxurilor de numerar pentru scopul analizei de sustenabilitate precum și fluxul cumulat aferent fiecărei perioade sunt prezentate în tabelele următoare. Se poate observa că fluxul este pozitiv pe toată perioada analizată, în cazul ambelor scenarii.

SCENARIUL 1

		Sustenabilitatea financiara a proiectului - previziuni														
	Perioada de implementare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Venituri din servicii		43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Total intrari de numerar		43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Costuri de mentenanță		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000
Total iesiri de numerar		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000
Investiție	469.438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investiție	469.438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar net		-469.438	41.143	41.143	41.143	41.143	35.143	20.143	35.143	35.143	35.143	20.143	35.143	35.143	35.143	20.143
Flux de numerar cumulat		-469.438	-428.295	-387.152	-346.009	-304.866	-263.723	-228.580	-208.437	-173.294	-138.151	-103.008	-62.865	-47.722	-12.579	22.564
																42.707

SCENARIUL 2

	Sustenabilitatea finantarii a proiectului - previziuni															
	Perioada de implementare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Venituri din servicii		43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Total intrari de numerar		43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143	43.143
Costuri de mentenanță		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000
Total iesiri de numerar		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000	8.000	8.000	8.000	23.000
Investiție	480.858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investiție	480.858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar net		41.143	41.143	41.143	41.143	41.143	35.143	20.143	35.143	35.143	35.143	20.143	35.143	35.143	35.143	20.143
Flux de numerar cumulat		-480.858	-439.715	-398.572	-357.429	-316.286	-275.143	-240.000	-219.857	-184.714	-149.571	-114.428	-94.285	-59.142	-23.989	11.144

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

Conform prevederilor Anexei Nr. 4 la Hotărârea nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, conținutul cadru al studiului de fezabilitate poate fi adaptat. Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Analiza cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate reprezintă un instrument de analiză a fezabilității unei investiții în cazul unor beneficii/obiective, de ordin social, necuantificabile.

Prin investiția *EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN COMUNA SĂLSIG, JUDEȚ MARAMUREȘ*, se urmărește îmbunătățirea calității vieții din zonă, prin asigurarea accesului populației la utilitățile de bază - apă -, eliminând, totodată, riscurile igienico-sanitare existente, influențând benefic zona, atât din punct de vedere socio-economic, cât și ambiental.

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VAT cost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect – scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU).

Model de calcul al raportului ACE:

$$\text{Raportul ACE} = \frac{\text{VATCost cu proiect} - \text{VATCost BAU}}{\text{Efecte cu proiect} - \text{Efecte BAU}}$$

Pornind de la formula de calcul, utilizând ca efect (numitor) indicatorul 180 persoane, beneficiarii direcți ai investiției, pentru cele două variante analizate au rezultat următoarele valori:

SCENARIUL 1: Raport ACE = 3153 lei/persoană

SCENARIUL 2: Raport ACE = 3229 lei/persoană

Concluzie: Metoda cost-eficacitate măsoară efectul/rezultatul investiției post-implementare cu costurile necesare. Prin această metodă Scenariul 1 rezultă ca fiind cel optim, ca urmare a costurilor per beneficiar mai reduse.

4.8. Analiza de senzitivitate

Nu este cazul.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Acest capitol este valabil pentru **ambele scenarii**.

Analiza de risc cuprinde trei etape principale: identificarea riscurilor, analiza riscurilor și elaborarea unui plan de gestionare a riscurilor.

Pentru riscurile identificate și analizate la cap. 4.2, prezentăm în continuare planul de gestionare sau planul de răspuns la riscuri.

Tehnicile de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Monitorizarea riscurilor cunoscute și cercetarea posibilității de apariție a unor noi riscuri

- Monitorizarea riscurilor se face în mod continuu, atât în etapa de implementare a proiectului cât și după realizarea investiției, în perioada de monitorizare și de operare efectivă, prin urmărirea aplicării planului de răspuns la riscuri și având la bază principiile generale de managementul riscului.

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Planul de răspuns s-a elaborat pentru riscurile din zona albastră și roșie și este prezentat în tabelul următor.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Riscul de depășire a costurilor estimate	Evitarea riscului	Urmărirea costurilor de investiție pe fiecare etapă, pentru toate categoriile de cheltuieli.
		Reducerea riscului	Introducerea rezervelor financiare este o măsură preventivă.
2	Riscul de depășire a duratei de execuție stabilite	Evitarea riscului	Urmărirea termenelor de realizare conform graficului, pe fiecare etapă, pentru toate categoriile de: lucrări, servicii, achiziții.
		Reducerea riscului	Introducerea rezervelor de timp este o măsură preventivă.
		Transferul riscului	Prevederea în contracte a unor clauze asiguratorii referitoare la întârzieri.
3	Riscul meteorologic	Evitarea riscului	Respectarea graficului de realizare a investiției, corelarea activităților, planificarea/ respectarea strictă a duratei de execuție; urmărire continuă
4	Riscul patrimonial în implementare	Transferul riscului	Asigurarea unui sistem de supraveghere și pază continuă în perioada de implementare. Asigurarea bunurilor.
5	Riscul de interfață	Evitarea riscului	Selectarea activităților contractate, corelarea contractelor încheiate și negocierea corespunzătoare a contractelor
6	Riscul cu subcontractanții	Transferul riscului	Selectarea atentă a subcontractanților de către contractorii direcți

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
7	Riscul patrimonial în exploatare	Transferul riscului	Implementarea unor metode de supraveghere. Asigurarea echipamentelor/ utilajelor achiziționate.
8	Riscul financiar	Evitarea riscului	Prevederea resurselor financiare necesare. Urmărirea permanentă a cheltuielilor.
9	Riscuri structurale	Evitarea riscului	Activități de informare a locuitorilor comunei cu privire la implementarea (dată începere/ finalizare lucrări de construcții, etape, etc.) respectiv operarea investiției (atribuții, activități, proceduri, etc.).

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

Tabelul următor cuprinde, succint, comparația scenariilor - diferențele dintre acestea; detalierea soluțiilor tehnice, pe fiecare scenariu în parte, fiind realizată în cadrul subcapitolelor 3.2. și 5.3.

Indicatori		Scenariul 1	Scenariul 2
Tehnic	Componente rețea apă	- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 25 - 200 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 50 - 200 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 63 - 340 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 75 - 35 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 110 - 760 m; - Cămine de apă: 70 buc; - Hidrant exterior suprateran PN16: 1 buc.	- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 25 - 200 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 50 - 200 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 63 - 340 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 75 - 35 m; - Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 110 - 760 m; - Cămine de apă: 70 buc; - Hidrant exterior suprateran PN16: 1 buc.
	Fiting utilizat	Cu îmbinare prin compresiune	Cu îmbinare prin electrofuziune
Economic și Financiar	Valoare investiție	567488,62 lei (cu TVA)	581294,28 lei (cu TVA)
	Indicatori analiză financiară:	VANF = 259217 lei RIRF = 1,18%	VANF = 256186 lei RIRF = 0,85%
	Indicatori analiză economică:	Raport ACE = 3153 lei/pers.	Raport ACE = 3229 lei/pers.

Sustenabilitate și risc	Sustenabilitate	Flux de numerar pozitiv	Flux de numerar pozitiv
	Risc	Grad scăzut de riscuri	Grad scăzut de riscuri

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul recomandat este **scenariul 1**, ținând cont de următoarele considerente:

- valoarea totală a investiției este mai mică;
- costul specific al investiției de bază este mai mic;
- indicatorii de profitabilitate financiară și economică sunt mai buni.

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

Obiectiv general:

Extinderea rețelei de alimentare cu apă pentru 70 de gospodării din comuna Sălsig, județul Maramureș, ducând la îmbunătățirea calității vieții din zonă, prin asigurarea accesului populației la utilitățile de bază - apă.

Obiective specifice:

- asigurarea serviciului de alimentare cu apă a localității la un nivel satisfăcător;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ a serviciilor;
- 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 reglementarilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului.

a) obținerea și amenajarea terenului

Extinderea rețelei de apă în comuna Sălsig, jud. Maramureș, se va implementa pe raza comunei Sălsig, în intravilanul și extravilanul acesteia, pe Str. Cartier și Str. Principală DJ108A nr. FN, pe terenurile identificate prin următoarele Extrase CF: 51787, 51795, 52891, 52893, 52894, 52895 - Sălsig.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Sălsig.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armăturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două puncte de racord (la rețeaua existentă) până la căminele de apometre și căminele de vane nou propuse.

În vederea realizării investiției a fost eliberat Certificatul de urbanism nr. 16/18.08.2026.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Obiectivul de investiții analizat nu este consumator de utilități. Prin proiect nu se propun relocarea de rețele de utilități.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de

bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

În zona studiată, pe strada Principală se află rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conductă PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conducte PeHD Ø63. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Sălsig, pe traseul indicat în planșe.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armăturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două punct de racord (la rețeaua existentă) până la căminele de apometre și căminele de vane nou propuse.

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din țeavă de tip PEID PE100 PN10. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin compresiune.

Pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri, a căror lățime este de 0,6 m. Adâncimea minimă de pozare a conductei, măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la cota terenului amenajat, nu poate fi mai mică decât adâncimea minimă de îngheț (- 0,90 m), conform STAS 6054-77.

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de apă din polietilena, montată subteran, se va prevedea montarea unei benzi de avertizare din polietilenă de culoare albastră cu inscripția "APA", cu inserții de două fire trasoare de inox de diametru 0,5 mm. Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de apă.

Toate lucrările de alimentare cu apă se vor executa cu tehnologii cunoscute. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă. Se va avea în vedere activitatea de semnalizare a lucrului în zonă prin panouri conform STAS 1848-2008 - Semnalizare rutieră.

Trasarea lucrărilor

Traseul conductei de apă se materializează pe teren prin țăruiș amplasați pe ax la o distanță de maxim 50 m, în punctele caracteristice ale traseului, conform planului de situație. Fiecare dintre țăruișii de ax va avea doi martori amplasați perpendicular pe axul traseului la o distanță care să-i asigure împotriva degradării în timpul executării săpăturilor, al depozitării pământului și al circulației pe marginea șanțului. Traseul astfel materializat se confirmă de către beneficiar.

Traseul rețelelor executate va fi marcat pe teren prin borne amplasate de-a lungul lui în punctele principale. Bornele vor avea schițe de reperaj față de elementele certe din teren, schițe ce se vor anexa la procesul verbal de recepție ca făcând parte integrantă din acesta. Întocmirea acestor schițe intra în sarcina executantului.

Pe traseele extinderii rețelei de distribuție a apei se vor realiza mai multe subtraversări ale drumului asfaltat.

Subtraversarea se va executa, la o adâncime de minim 1,50 m între generatoarea tubului de protecție și cota terenului amenajat.

La subtraversarea drumului asfaltat, respectiv în zonele de traversare a drumului pietruit principal, conductele de alimentare cu apă se vor monta în tub de protecție metalic.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei, se prevede montarea unui hidrant de incendiu suprateran. Hidrantul exterior va avea următoarele caracteristici:

- hidrant exterior suprateran PN16, avizat de IGSU, conform EN 1074;
- dimensiune DN80, prevăzut cu 1 x racorduri tip B;
- drenaj automat anti-îngheț cu sistem anti-inundație;
- suprafața de sprijin radială din oțel inoxidabil;
- disc cu miez din fontă ductilă, acoperit cu PUR (poliuretan) pentru un efect maxim de memorie;
- o șaibă antifricțiune din poliamidă montată pe ax, asigură o operare ușoară și lină;
- acoperire la interior și exterior cu strat epoxy conform DIN 3476-1 și GSK.
- valoare Kv: 136 m³/h;
- drenaj: debit rezidual 11 ml, timp de drenaj: 52 sec.
- cot cu picior (talpa) flansat DN80
- cămin de protecție carosabil, pentru hidrantul subteran.

Contorizarea consumului de apă se va face prin intermediul unor contoare de apă rece aflate în proprietatea primăriei Sălsig.

Contoarele se vor monta în cămine de apometru complet echipate, gata de montaj pe poziție, confecționat din polietilenă realizat în dublu strat, prevăzut cu:

- Capac;
- 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu secțiunea de trecere totală, acționare cu levier - 3/4";
- Pregătit pentru montaj contor apă rece DN20;
- 2 x Mufă tranziție compresiune PE/OL - Ø25-3/4"
- Piesă de trecere etanșă a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele căminului, din polietilena.

Căminele de apometru se vor monta îngropat în pământ, și vor fi acoperite cu câte o placă de acoperire prevăzută cu ancoră de ridicare, realizată din beton armat, având dimensiunile de 1100 x 1100 x 200 mm (L x B x H). Pentru a nu fi afectat căminul de apometru de greutatea plăcii de acoperire, placa se va monta pe o piesă suport placă, acoperire realizată din beton armat 700 x 700 mm (dimensiuni interioare), având g = 150 mm, h = 250 mm. Această piesă se va monta pe un strat de piatră spartă compactată, conform planșe.

d) probe tehnologice și teste.

Se vor face probe tehnologice și teste la echipamentele tehnologice propuse, acestea fiind incluse în costurile de montaj.

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

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

Capitol	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	469437,53	98051,09	567488,62
din care: C+M	421259,97	88464,59	509724,56

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Caracteristici tehnice:

Rețeaua de apă propusă se compune din:

- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 25 - 200 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 50 - 200 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 63 - 340 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 75 - 35 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 110 - 760 m;
- Cămine de apă: 70 buc;
- Hidrant exterior suprateran PN16: 1 buc.

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**Indicatori de rezultat:**

În urma implementării proiectului, un număr suplimentar de 70 de gospodării, circa 180 persoane, vor beneficia de alimentare cu apă potabilă din rețeaua comunei Sălsig, județul Maramureș.

Indicatori economico-financiari

Valoare investiție	567488,62 lei (cu TVA)
Indicatori analiză financiară:	VANF = 259217 lei RIRF = 1,18%
Indicatori analiză economică:	Raport ACE = 3153 lei/pers.
Sustenabilitate	Flux de numerar pozitiv
Risc	Grad scăzut de riscuri

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

Durata totală de implementare a proiectului este de 6 luni, din care durata realizare a lucrărilor de execuție investiție este de 4 luni.

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

În etapa de elaborare și de detaliere a propunerilor tehnice s-a avut în vedere conformarea cu normele în vigoare privind legislația generală în domeniul construcțiilor cât și cea specifică sistemelor de apă și canal, cum ar fi:

Proiectare și execuție

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea și completarea Legii nr 50/1991;

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HG nr. 343/2017 – modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HG nr. 742/2018 – Hotărârea guvernului privind modificarea H.G. 925/1995 - Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- Legea nr. 319/2006, privind securitatea și sănătatea în muncă, republicată, și normele de aplicare (HG 1425/2006)

Legislație în domeniu

- Legea nr. 241/2006 privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- NE 035-06 – "Normativ pentru exploatarea și reabilitarea conductelor pentru transportul apei".

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.

Finanțarea investiției se va realiza din surse din surse proprii (bugetul local).

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism nr. 16 din 18.08.2026

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

Extrase de Carte Funciară nr. 51787, 51795, 52891, 52893, 52894, 52895 Sălaj

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

Punct de vedere/act administrativ autoritatea competentă pentru protecția mediului

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Aviz alimentare cu apă
Aviz canalizare

Aviz alimentare cu energie electrică
Aviz gaze naturale

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

Plan de situație cu viza OCPI

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

Acord prealabil de amplasare și/sau acces la drum județean – SC DRUMURI ȘI PODURI MM SA
Acord prealabil de amplasare și/sau acces la drum public local – Primăria Sălsig
Studiu geotehnic

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Sălsig este o comună din județul Maramureș, formată numai din satul de reședință cu același nume.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Sălsig se ridică la 1663 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 1641 de locuitori, majoritatea fiind români (85,75%).

Are un relief în trepte unde dealurile, șesul și lunca Someșului se îmbină armonios.

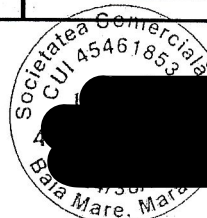
Comuna este situată pe malul stâng al Someșului, ceea ce îi conferă și un aspect de câmpie pe lângă cel preponderent deluros. Teritoriul comunei mai este străbătut și de pârâul Sălaj. La 1 km de vatra satului se întinde lunca Someșului, ce constituie albia superioară a râului și care, pe ani ce trec, se îngustează datorită acțiunii de eroziune a apei.

Satul tradițional a fost în totalitate construit din lemn, toate casele, șurele, șoproanele, gardurile, porțile și bisericile cu acoperișuri din șindrilă. Comuna are rădăcinile foarte bine păstrate iar oamenii supraviețuiesc în armonie cu natura înconjurătoare, câmpii, pășuni, pajiști, livezi și păduri.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

GRAFIC DE ESALONARE A INVESTITIEI SCENARIU 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare RON (exclusiv TVA)	Perioada de implementare proiect					
			Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	0,00						
1.1.	Obținerea terenului	0,00						
1.2.	Amenajare teren	0,00						
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00						
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00						
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00						
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	13.450,00						
3.1.	Studii	0,00						
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00						
3.3.	Expertizare tehnică	0,00						
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00						
3.5.	Proiectare	8.000,00	4.000,00	4.000,00				
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00						
3.7.	Consultanță	0,00						
3.8.	Asistență tehnică	5.450,00			1.362,50	1.362,50	1.362,50	1.362,50
4	Cheltuieli pentru investiția de bază	421.259,97						
4.1	Construcții și instalații	421.259,97			105.314,99	105.314,99	105.314,99	105.314,99
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0,00						
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0,00						
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00						
4.5.	Dotări	0,00						
4.6.	Active necorporale	0,00						
5	Alte cheltuieli	14.627,56						
5.1.	Organizare de șantier	0,00						
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.527,56			2.022,05			505,51
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	12.100,00			3.025,00	3.025,00	3.025,00	3.025,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00						
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	0,00						
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00						
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00						
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	20.100,00						
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25%	20.100,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00						
TOTAL		469.437,53						
Costuri lunare			7.350,00	7.350,00	115.074,54	113.052,49	113.052,49	113.558,00
Costuri totale investiție/trimestru			129.774,54			339.662,99		
Costuri totale investiție/total/an			469.437,53					



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

Exploatarea investiției propuse prin studiul de fezabilitate se va realiza în mod direct de către Comuna Sălsig.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru ca implementarea proiectului să se realizeze în cele mai bune condiții, se va contracta o firmă de consultanță care va avea ca scop asigurarea managementului de proiect pe perioada de realizare a investiției.

Pe perioada de operare se va avea în vedere denumirea unei persoane care să asigure administrarea obiectivului.

8. Concluzii și recomandări

Referitor la cele două scenarii tehnico-economice analizate în cadrul prezentului studiu de fezabilitate, se recomandă scenariul 1, care asigură realizarea investiției propuse în condiții tehnice și costuri mai bune decât în cazul scenariului 2.

Din punct de vedere tehnic, se recomandă realizarea soluțiilor propuse (descrise și desenate), soluții bazate pe normativele specifice din domeniu. De asemenea, pentru obținerea unei construcții de calitate corespunzătoare, este necesar ca investitorul, executantul și utilizatorul construcției să respecte minim următoarele cerințe:

- să soluționeze împreună cu proiectantul problemele apărute pe parcursul execuției lucrărilor, precum și neconcordanțele constatate în proiectul de execuție;
- să respecte proiectul, precum și realizarea nivelului de calitate corespunzător, prin utilizarea produselor și procedeele prevăzute prin proiect, înlocuirea lor se va face numai pe baza soluțiilor stabilite împreună cu proiectantul;
- lucrările de execuție trebuie să fie coordonate de un cadru tehnic de specialitate, cu experiență în lucrări de acest tip;
- toate materialele puse în operă se vor cumpăra pe baza buletinelor de calitate, emise de producător.

Anexe:

Certificat de urbanism nr. 16 / 18.08.2026
Extrase de CF 51787, 51795, 52891, 52893, 52894, 52895 Sălsig
Punct de vedere/act administrativ autoritatea competentă pentru protecția mediului
Aviz alimentare cu apă
Aviz canalizare
Aviz alimentare cu energie electrică
Aviz gaze naturale
Plan de situație cu viza OCPI
Acord prealabil de amplasare și/sau acces la drum județean – SC DRUMURI ȘI
PODURI MM SA
Acord prealabil de amplasare și/sau acces la drum public local – Primăria Sălsig
Studiu geotehnic
Referate verifcatori
Liste cu cantități de lucrări

B. PIESE DESENATE**BORDEROU PIESE DESENATE INSTALATII**

Nr. crt.	Denumire	Număr planșă
1.	INSTALAȚII SANITARE - Plan de încadrare în zonă	IS1
2.	INSTALAȚII SANITARE - Extindere rețea exterioare de alimentare cu apă rece - Plan de situație zonă studiată	IS2

**Cuprins Dosar Raportare EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES -
SCENARIU 1**

Simbol	Denumire	Pagina
C	Cuprins Dosar Raportare	1
33	EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES - SCENARIU 1	
DG	Devizul general	2
F1	Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv	4
F2	Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte	5
33.1	Instalatii sanitare	
33.1.1	Retea de alimentare cu apa rece	
F3	Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări	6

Devizul general

EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES - SCENARIU 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8.000,00	1.680,00	9.680,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8.000,00	1.680,00	9.680,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5.450,00	1.144,50	6.594,50
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului:	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	4.250,00	892,50	5.142,50
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1.200,00	252,00	1.452,00

TOTAL CAPITOLUL 3		13.450,00	2.824,50	16.274,50
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	421.259,97	88.464,59	509.724,56
4.1.1	Instalații sanitare	421.259,97	88.464,59	509.724,56
4.1.1.1	Rețea de alimentare cu apă rece	421.259,97	88.464,59	509.724,56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		421.259,97	88.464,59	509.724,56
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	2.527,56	0,00	2.527,56
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2.106,30	0,00	2.106,30
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	421,26	0,00	421,26
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	12.100,00	2.541,00	14.641,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		14.627,56	2.541,00	17.168,56
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	20.100,00	4.221,00	24.321,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 7		20.100,00	4.221,00	24.321,00
TOTAL GENERAL		469.437,53	98.051,09	567.488,62
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		421.259,97	88.464,59	509.724,56

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		LEI	LEI
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8.000,00	
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8.000,00	
	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	
4.1	Construcții și instalații	421.259,97	421.259,97
4.1.1	Instalații sanitare	421.259,97	421.259,97
4.1.1.1	Rețea de alimentare cu apă rece	421.259,97	421.259,97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	
4.5	Dotări	0,00	
4.6	Active necorporale	0,00	
5.1	Organizare de șantier	0,00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):	429.259,97	421.259,97
	TVA	90.144,59	88.464,59
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	519.404,56	509.724,56

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte		
Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		LEI
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	421.259,97
4.1.1	Instalații sanitare	421.259,97
4.1.1.1	Rețea de alimentare cu apă rece	421.259,97
	TOTAL I	421.259,97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00
	TOTAL II	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00
4.5	Dotări	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
6	Probe tehnologice și teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	421.259,97
	TVA	88.464,59
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	509.724,56

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



Obiectivul: EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES - SCENARIU 1

Obiectul: Instalații sanitare

Devizul: Rețea de alimentare cu apă rece

F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1	RPSA27A#	Montare țevii din material plastic (PE, PP, PP-R și similare) imbinată prin sudură prin electrofuziune/compresiune în conducte de distribuție, la clădiri de locuit și social - culturale, țeava având diametrul de: 25mm	m	200,00	11,34	2.267,46
				Materiale	6,60	1.319,50
				Manoperă	4,74	947,97
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
1.4	6701146	Țeava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 25	m	204,00	2,53	515,84
				Materiale	2,53	515,84
				Transporturi	0,00	0,00
1.5	20019540	Banda avertizare apă 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	1,00	65,60	65,60
				Materiale	65,60	65,60
				Transporturi	0,00	0,00
1.6	7106065	Fir metalic însoțitor	m	200,00	2,58	516,30
				Materiale	2,58	516,30
				Transporturi	0,00	0,00
2	RPSA27D#	Montare țevii din material plastic (PE, PP, PP-R și similare) imbinată prin sudură prin electrofuziune/compresiune în conducte de distribuție, la clădiri de locuit și social - culturale, țeava având diametrul de: 50mm	m	200,00	20,08	4.015,03
				Materiale	12,63	2.525,36
				Manoperă	7,45	1.489,66
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
2.2	6701149	Țeava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 50	m	204,00	8,39	1.711,55
				Materiale	8,39	1.711,55
				Transporturi	0,00	0,00
2.3	20019540	Banda avertizare apă 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	1,00	65,60	65,60
				Materiale	65,60	65,60
				Transporturi	0,00	0,00
2.4	7106065	Fir metalic însoțitor	m	200,00	2,58	516,30
				Materiale	2,58	516,30
				Transporturi	0,00	0,00
3	RPSA27E#	Montare țevii din material plastic (PE, PP, PP-R și similare) imbinată prin sudură prin electrofuziune/compresiune în conducte de distribuție, la clădiri de locuit și social - culturale, țeava având diametrul de: 63mm	m	340,00	26,10	8.873,21
				Materiale	17,97	6.110,56
				Manoperă	8,13	2.762,65
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
3.4	6701150	Țeava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 63	m	346,80	13,38	4.641,47
				Materiale	13,38	4.641,47
				Transporturi	0,00	0,00
3.5	20019540	Banda avertizare apă 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	1,70	65,60	111,51
				Materiale	65,60	111,51
				Transporturi	0,00	0,00
3.6	7106065	Fir metalic însoțitor	m	340,00	2,58	877,72
				Materiale	2,58	877,72
				Transporturi	0,00	0,00
4	RPSA27F#	Montare țevii din material plastic (PE, PP, PP-R și similare) imbinată prin sudură prin electrofuziune/compresiune în conducte de distribuție, la clădiri de locuit și social - culturale, țeava având diametrul de: 75mm	m	35,00	32,51	1.137,68
				Materiale	23,70	829,59
				Manoperă	8,80	308,09
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
4.3	6701151	Țeava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 75	m	35,70	19,00	678,36
				Materiale	19,00	678,36
				Transporturi	0,00	0,00

4.5	20019540	Banda avertizare apa 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	0,18	65,60	11,48
				Materiale	65,60	11,48
				Transporturi	0,00	0,00
4.6	7106065	Fir metalic insotitor	m	35,00	2,58	90,35
				Materiale	2,58	90,35
				Transporturi	0,00	0,00
5	RPSA27H#	Montare tevii din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) imbinata prin sudura prin electrofuziune/compresiune in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social - culturale, teava avind diametrul de: 110mm	m	760,00	56,12	42.651,30
				Materiale	45,62	34.674,82
				Manoperă	10,50	7.976,47
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
5.3	6701153	Teava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 110	m	775,20	40,39	31.313,77
				Materiale	40,39	31.313,77
				Transporturi	0,00	0,00
5.5	20019540	Banda avertizare apa 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	3,80	65,60	249,26
				Materiale	65,60	249,26
				Transporturi	0,00	0,00
5.6	7106065	Fir metalic insotitor	m	760,00	2,58	1.961,96
				Materiale	2,58	1.961,96
				Transporturi	0,00	0,00
	AcA21B+	Fiting de compresiune din PEHD cu 1 îmbinare (dop/racord cu flanşa) D=50mm	buc	3,00	13,50	40,50
				Materiale	12,15	36,44
				Manoperă	1,35	4,06
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
6.1	20020424	Dop compresiune PeHD PN 16 bar Ø 50	buc	3,00	8,76	26,28
				Materiale	8,76	26,28
				Transporturi	0,00	0,00
7	AcA21C+	Fiting de compresiune din PEHD cu 1 îmbinare (dop/racord cu flanşa) D=63mm	buc	4,00	18,89	75,54
				Materiale	17,53	70,12
				Manoperă	1,35	5,42
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
7.1	20020425	Dop compresiune PeHD PN 16 bar Ø 63	buc	4,00	12,24	48,96
				Materiale	12,24	48,96
				Transporturi	0,00	0,00
8	AcA21F+	Fiting de compresiune din PEHD cu 1 îmbinare (dop/racord cu flanşa) D=110mm	buc	1,00	85,80	85,80
				Materiale	82,08	82,08
				Manoperă	3,72	3,72
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
8.1	20020428	Dop compresiune PeHD PN 16 bar Ø 110	buc	1,00	71,50	71,50
				Materiale	71,50	71,50
				Transporturi	0,00	0,00
9	AcA24C+	Îmbinare fitting de compresiune din PEHD cu 3 îmbinări (teu) D=63mm	buc	1,00	52,30	52,30
				Materiale	47,56	47,56
				Manoperă	4,74	4,74
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
9.1	20026474	Teu egal compresiune PeHD PN 16 bar Ø 63	buc	1,00	35,18	35,18
				Materiale	35,18	35,18
				Transporturi	0,00	0,00
10	AcA24D+	Îmbinare fitting de compresiune din PEHD cu 3 îmbinări (teu) D=75mm	buc	2,00	144,59	289,17
				Materiale	136,80	273,60
				Manoperă	7,79	15,57
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
10.1	20026475	Teu egal compresiune PeHD PN 16 bar Ø 75	buc	2,00	117,76	235,51
				Materiale	117,76	235,51
				Transporturi	0,00	0,00

11	AcA24F+	Îmbinare fitting de compresiune din PEHD cu 3 îmbinări (teu) D=110mm	buc	4,00	230,81	923,25
				Materiale	219,64	878,56
				Manoperă	11,17	44,69
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
11.1	20026477	Teu egal compresiune PeHD PN 16 bar Ø 110	buc	4,00	187,90	751,60
				Materiale	187,90	751,60
				Transporturi	0,00	0,00
12	AcA24C+	Îmbinare fitting de compresiune din PEHD cu 3 îmbinări (teu) D=50mm	buc	12,00	53,16	637,97
				Materiale	48,42	581,10
				Manoperă	4,74	56,88
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
12.1	20026484	Teu redus compresiune PeHD PN 16 bar Ø50 - Ø25 - Ø50	buc	12,00	36,05	432,55
				Materiale	36,05	432,55
				Transporturi	0,00	0,00
13	AcA16D+	Sudură prin electrofuziune mufă/cot/teu electrosudabil din PEHD D=160mm	buc	1,00	266,50	266,50
				Materiale	201,64	201,64
				Manoperă	45,03	45,03
				Utilaje	19,83	19,83
				Transporturi	0,00	0,00
13.1	20020322	Teu bransament electrofuziune PeHD PN 16 bar Ø160 - Ø63 - Ø160	buc	1,00	199,64	199,64
				Materiale	199,64	199,64
				Transporturi	0,00	0,00
14	AcA24C+	Îmbinare fitting de compresiune din PEHD cu 3 îmbinări (teu) D=63mm	buc	39,00	28,82	1.123,98
				Materiale	24,08	939,12
				Manoperă	4,74	184,85
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
14.1	20026494	Teu bransament mecanic compresiune PeHD PN 16 bar Ø63 - Ø25 - Ø63	buc	39,00	11,70	456,36
				Materiale	11,70	456,36
				Transporturi	0,00	0,00
15	AcA24D+	Îmbinare fitting de compresiune din PEHD cu 3 îmbinări (teu) D=75mm	buc	1,00	42,32	42,32
				Materiale	34,53	34,53
				Manoperă	7,79	7,79
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
15.1	20026495	Teu bransament mecanic compresiune PeHD PN 16 bar Ø75 - Ø25 - Ø75	buc	1,00	15,49	15,49
				Materiale	15,49	15,49
				Transporturi	0,00	0,00
16	AcA24F+	Îmbinare fitting de compresiune din PEHD cu 3 îmbinări (teu) D=110mm	buc	13,00	62,49	812,31
				Materiale	51,31	667,07
				Manoperă	11,17	145,24
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
16.1	20026497	Teu bransament mecanic compresiune PeHD PN 16 bar Ø110 - Ø25 - Ø110	buc	13,00	19,57	254,45
				Materiale	19,57	254,45
				Transporturi	0,00	0,00
17	AcA16D+	Sudură prin electrofuziune mufă/cot/teu electrosudabil din PEHD D=160mm	buc	5,00	116,21	581,04
				Materiale	51,35	256,73
				Manoperă	45,03	225,14
				Utilaje	19,83	99,17
				Transporturi	0,00	0,00
17.1	20020320	Teu bransament electrofuziune PeHD PN 16 bar Ø160 - Ø25 - Ø160	buc	5,00	50,84	254,18
				Materiale	50,84	254,18
				Transporturi	0,00	0,00

19	AcA26D+	Montare piesa de bransare intarita din PEHD D=160-200 mm	buc	1,00	1.012,84	1.012,84
				Materiale	998,63	998,63
				Manoperă	14,22	14,22
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
19.1	20020597	Sa bransament electrofuziune PeHD PN 16 bar Ø160 - Ø110	buc	1,00	998,63	998,63
				Materiale	998,63	998,63
				Transporturi	0,00	0,00
20	AcA22D+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egala/redușă, cot) D=63mm	buc	2,00	36,33	72,66
				Materiale	33,28	66,57
				Manoperă	3,05	6,09
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
20.1	7106431	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar Ø 63 - Ø 50	buc	2,00	22,70	45,41
				Materiale	22,70	45,41
				Transporturi	0,00	0,00
21	AcA22E+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egala/redușă, cot) D=75mm	buc	1,00	64,15	64,15
				Materiale	57,71	57,71
				Manoperă	6,43	6,43
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
21.1	7900113	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar Ø 75 - Ø 50	buc	1,00	42,90	42,90
				Materiale	42,90	42,90
				Transporturi	0,00	0,00
22	AcA22E+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egala/redușă, cot) D=75mm	buc	3,00	68,24	204,72
				Materiale	61,81	185,43
				Manoperă	6,43	19,30
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
22.1	7900114	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar Ø 75 - Ø 63	buc	3,00	47,00	140,99
				Materiale	47,00	140,99
				Transporturi	0,00	0,00
23	AcA22E+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egala/redușă, cot) D=90mm	buc	1,00	84,58	84,58
				Materiale	78,14	78,14
				Manoperă	6,43	6,43
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
23.1	7900116	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar Ø 90 - Ø 63	buc	1,00	63,33	63,33
				Materiale	63,33	63,33
				Transporturi	0,00	0,00
24	AcA22E+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egala/redușă, cot) D=90mm	buc	2,00	84,58	169,15
				Materiale	78,14	156,29
				Manoperă	6,43	12,87
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
24.1	7900117	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar Ø 90 - Ø 75	buc	2,00	63,33	126,66
				Materiale	63,33	126,66
				Transporturi	0,00	0,00
25	AcA22F+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egala/redușă, cot) D=110mm	buc	4,00	124,63	498,53
				Materiale	117,18	468,74
				Manoperă	7,45	29,79
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
25.1	7900119	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar Ø 110 - Ø 90	buc	4,00	96,02	384,10
				Materiale	96,02	384,10
				Transporturi	0,00	0,00

26	AcA22D+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egală/redușă, cot) D=63mm	buc	2,00	39,47	78,95
				Materiale	36,43	72,85
				Manoperă	3,05	6,09
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
26.3	20020440	Cot compresiune PeHD PN 16 bar Ø 63	buc	2,00	25,85	51,69
				Materiale	25,85	51,69
				Transporturi	0,00	0,00
27	AcA22F+	Fiting de compresiune din PEHD cu 2 îmbinări (mufă egală/redușă, cot) D=110mm	buc	2,00	161,40	322,80
				Materiale	153,95	307,90
				Manoperă	7,45	14,90
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
27.3	20020443	Cot compresiune PeHD PN 16 bar Ø 110	buc	2,00	132,79	265,58
				Materiale	132,79	265,58
				Transporturi	0,00	0,00
28	ACB06B%	Montarea hidrantilor de incendiu subteran cu racord B, avand diametrul de: Dn=80	buc	1,00	1.566,95	1.566,95
				Materiale	1.474,86	1.474,86
				Manoperă	92,09	92,09
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
28.5	4108068	Cot cu talpa din fonta, prevazut cu flanse, pentru montaj hidrant exterior DN 80	buc	1,00	374,32	374,32
				Materiale	374,32	374,32
				Transporturi	0,00	0,00
28.6	7324340	Hidrant subteran, prevazut cu un racord tip B, DN 80	buc	1,00	1.076,11	1.076,11
				Materiale	1.076,11	1.076,11
				Transporturi	0,00	0,00
29	CA03A+	Beton de egalizare pentru fixare si montaj cot cu talpa hidrant exterior	mc	0,20	580,11	116,02
				Materiale	427,76	85,55
				Manoperă	152,35	30,47
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
29.1	2100911	Beton marfa clasa C 12/15 (BC 15/ B 200)	mc	0,20	396,75	81,33
				Materiale	396,75	81,33
				Transporturi	0,00	0,00
30	AcA21E+	Fiting de compresiune din PEHD cu 1 îmbinare (dop/racord cu flanșă) D=90mm	buc	1,00	171,84	171,84
				Materiale	168,79	168,79
				Manoperă	3,05	3,05
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
30.1	20019862	Adaptor cu flansa PE/OL compresiune PeHD PN 16 bar Ø 90 - DN 80	buc	1,00	161,39	161,39
				Materiale	161,39	161,39
				Transporturi	0,00	0,00
31	GA08I%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru protectia cond.	m	6,00	139,00	834,00
				Materiale	45,53	273,18
				Manoperă	32,84	197,04
				Utilaje	60,63	363,78
				Transporturi	0,00	0,00
31.3	3303659	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 76.6 x 3.65 mm	m	6,12	43,38	265,47
				Materiale	43,38	265,47
				Transporturi	0,00	0,00
32	GA08K%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru protectia cond.	m	8,00	157,01	1.256,05
				Materiale	53,80	430,37
				Manoperă	33,86	270,85
				Utilaje	69,35	554,83
				Transporturi	0,00	0,00
32.1	3109479	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 89.5 x 4.05 mm	m	8,16	52,74	430,37
				Materiale	52,74	430,37
				Transporturi	0,00	0,00

33	GA08L%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru protectia cond.	m	8,00	241,50	1.932,00
				Materiale	110,07	880,59
				Manoperă	57,56	460,44
				Utilaje	73,87	590,97
				Transporturi	0,00	0,00
33.1	3264059	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 140.8 x 4.85 mm	m	8,16	107,92	880,59
				Materiale	107,92	880,59
				Transporturi	0,00	0,00
34	GA08A%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru prot. cond.	m	7,00	449,90	3.149,31
				Materiale	342,47	2.397,30
				Manoperă	70,42	492,94
				Utilaje	37,01	259,07
				Transporturi	0,00	0,00
34.1	3265065	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 219 x 8,00 mm	m	7,14	335,76	2.397,30
				Materiale	335,76	2.397,30
				Transporturi	0,00	0,00
42	GD24A%	Pozarea conductei de protectie, prin foraj orizontal dirijat (fod) executat in teren normal	m	28,00	260,98	7.307,41
				Materiale	5,28	147,88
				Manoperă	216,00	6.048,04
				Utilaje	39,70	1.111,49
				Transporturi	0,00	0,00
43	ACE11XA	Camin apometru complet echipat, gata de montaj pe pozitie, confectionat din polietilena realizat in dublu strat	bucata	70,00	1.273,52	89.146,33
				Materiale	1.232,89	86.302,42
				Manoperă	40,63	2.843,90
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
43.2	20026466	Camin apometru complet echipat, gata de montaj pe pozitie, confectionat din polietilena realizat in dublu strat, prevazut cu: - Capac - 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu sectiunea de trecere totala, actionare cu levier - 3/4" - Pregatit pentru montaj contor apa rece DN20; - 2 x Mufa tranzitie compresiune PE/OL - Ø25-3/4" - Piesa de trecere etansa a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele caminului din polietilena	buc	70,00	358,81	25.116,71
				Materiale	358,81	25.116,71
				Transporturi	0,00	0,00
43.4	20024584	Placa de acoperire prevazuta cu ancora de ridicare, realizata din beton armat 1100x1100x200 mm (LxBxH)	buc	70,00	476,10	33.327,00
				Materiale	476,10	33.327,00
				Transporturi	0,00	0,00
43.5	20024587	Piesa suport placa acoperire realizat din beton armat 700x700 mm (dimensiuni interioare) avand g= 150 mm, h=250mm	buc	70,00	396,75	27.772,50
				Materiale	396,75	27.772,50
				Transporturi	0,00	0,00
47	TSC02C1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 1	100 mc	12,12	3.123,26	37.853,89
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,00
				Utilaje	3.123,26	37.853,89
				Transporturi	0,00	0,00
48	TSA02E1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc. in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren mijlociu	mc	108,00	44,69	4.826,51
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	44,69	4.826,51
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
49	ACF03A%	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu: nisip	mc	208,00	101,99	21.213,07
				Materiale	81,33	16.917,42
				Manoperă	20,65	4.295,65
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
50	TSD04A1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 10 cm grosime pamant necoeziv	mc	208,00	30,17	6.276,23
				Materiale	0,72	149,64
				Manoperă	29,45	6.126,58
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00

51	CG32A01%	Umpluturi in straturi compactate cu mijloace mecanice, executate cu: pamantul excavat	metru cub	1.126,00	42,29	47.616,58
				Materiale	0,69	774,35
				Manoperă	38,93	43.840,13
				Utilaje	2,67	3.002,10
				Transporturi	0,00	0,00
52	RPCK07B0 1%	Umplutura in straturi compactate cu mijloace mecanice, executate cu: piatra sparta amestecata cu nisip	metru patrat	14,00	75,33	1.054,61
				Materiale	20,53	287,35
				Manoperă	52,14	729,94
				Utilaje	2,67	37,33
				Transporturi	0,00	0,00
53	IZG35A	Taierea rosturilor de dilatare in beton torcretat cu disc abrazive	m	34,00	24,92	847,34
				Materiale	5,85	198,94
				Manoperă	18,96	644,62
				Utilaje	0,11	3,78
				Transporturi	0,00	0,00
54	DG06XB	Spargere si desfacere beton de ciment pe suprafete limitate la alei, trotuare, fundatii drumuri	metru cub	0,60	140,21	84,12
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	114,43	68,66
				Utilaje	25,77	15,46
				Transporturi	0,00	0,00
55	DD04A%	Fundatie din beton de ciment de 20 cm grosime, la trotuare, atei de pietoni și de cicliști, executate: direct pe un pat dinainte pregătit;	mp	30,00	101,02	3.030,70
				Materiale	89,66	2.689,75
				Manoperă	11,17	335,17
				Utilaje	0,19	5,78
				Transporturi	0,00	0,00
55.1	2100898	Beton de ciment clasa C 16/20 (BC 20/b250) cu 390 kg ciment	mc	6,00	375,59	2.253,54
				Materiale	375,59	2.253,54
				Transporturi	0,00	0,00
56	AUT7405A 1	Incarcare frontal pe pn-uri pina la 1,5-2,5	ora	80,00	236,99	18.959,36
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,00
				Utilaje	236,99	18.959,36
				Transporturi	0,00	0,00
57	ACF11C%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 20-75mm	ml	775,00	3,85	2.984,62
				Materiale	0,72	557,57
				Manoperă	1,35	1.049,54
				Utilaje	1,78	1.377,52
				Transporturi	0,00	0,00
58	ACF11D%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 80-110mm	ml	760,00	6,41	4.872,72
				Materiale	1,08	820,16
				Manoperă	2,37	1.801,14
				Utilaje	2,96	2.251,42
				Transporturi	0,00	0,00
59	TRA01A05 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	401,10	6,35	2.546,32
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,14
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	6,35	2.546,18
60	TRA01A35	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 35 km.	tona	938,06	41,26	38.706,23
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,00
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	41,26	38.706,23

Total manopera (ore)					2.614,04	
Total greutate materiale (tone)					793,59	
	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL	
Total cheltuieli directe	166.476,79	88.501,01	66.505,77	41.252,41	362.735,97	
Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2,25%	0,00	1.991,27	0,00	0,00	1.991,27
		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe		166.476,79	90.492,28	66.505,77	41.252,41	364.727,25
Cheltuieli indirecte	10,00%	16.647,68	9.049,23	6.650,58	4.125,24	36.472,72
Profit	5,00%	9.156,22	4.977,08	3.657,82	2.268,88	20.060,00
Total General (fără TVA)					421.259,97	
TVA (21%)					88.464,59	
TOTAL GENERAL (LEI)					509.724,56	

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



**Cuprins Dosar Raportare EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES -
SCENARIU 2**

Simbol	Denumire	Pagina
C	Cuprins Dosar Raportare	1
37	EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES - SCENARIU 2	
DG	Devizul general	2
F1	Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv	4
F2	Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte	5
37.1	Instalatii sanitare	
37.1.1	Retea de alimentare cu apa rece	
F3	Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări	6

Devizul general

EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES - SCENARIU 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8.000,00	1.680,00	9.680,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8.000,00	1.680,00	9.680,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5.450,00	1.144,50	6.594,50
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului:	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	4.250,00	892,50	5.142,50
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1.200,00	252,00	1.452,00

TOTAL CAPITOLUL 3		13.450,00	2.824,50	16.274,50
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	431.757,55	90.669,09	522.426,64
4.1.1	Instalații sanitare	431.757,55	90.669,09	522.426,64
4.1.1.1	Rețea de alimentare cu apă rece	431.757,55	90.669,09	522.426,64
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		431.757,55	90.669,09	522.426,64
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	2.590,55	0,00	2.590,55
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2.158,79	0,00	2.158,79
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	431,76	0,00	431,76
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	12.500,00	2.625,00	15.125,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		15.090,55	2.625,00	17.715,55
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	20.560,00	4.317,60	24.877,60
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 7		20.560,00	4.317,60	24.877,60
TOTAL GENERAL		480.858,10	100.436,19	581.294,29
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		431.757,55	90.669,09	522.426,64

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		LEI	LEI
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8.000,00	
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8.000,00	
	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	
4.1	Construcții și instalații	431.757,55	431.757,55
4.1.1	Instalații sanitare	431.757,55	431.757,55
4.1.1.1	Rețea de alimentare cu apă rece	431.757,55	431.757,55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	
4.5	Dotări	0,00	
4.6	Active necorporale	0,00	
5.1	Organizare de șantier	0,00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		439.757,55	431.757,55
TVA		92.349,09	90.669,09
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		532.106,64	522.426,64

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



Obiectivul: EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES - SCENARIU 2

F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte		
Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		LEI
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	431.757,55
4.1.1	Instalații sanitare	431.757,55
4.1.1.1	Rețea de alimentare cu apă rece	431.757,55
	TOTAL I	431.757,55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00
	TOTAL II	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00
4.5	Dotări	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
	Probe tehnologice și teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	431.757,55
	TVA	90.669,09
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	522.426,64

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



Obiectivul: EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES - SCENARIU 2

Obiectul: Instalații sanitare

Devizul: Rețea de alimentare cu apă rece

F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1	RPSA27A#	Montare tevii din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) imbinata prin sudura prin electrofuziune/compresiune in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social - culturale, teava avind diametrul de: 25mm	m	200,00	11,34	2.267,46
				Materiale	6,60	1.319,50
				Manoperă	4,74	947,97
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
1.4	6701146	Teava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 25	m	204,00	2,53	515,84
				Materiale	2,53	515,84
				Transporturi	0,00	0,00
1.5	20019540	Banda avertizare apa 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	1,00	65,60	65,60
				Materiale	65,60	65,60
				Transporturi	0,00	0,00
1.6	7106065	Fir metalic insotitor	m	200,00	2,58	516,30
				Materiale	2,58	516,30
				Transporturi	0,00	0,00
2	RPSA27D#	Montare tevii din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) imbinata prin sudura prin electrofuziune/compresiune in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social - culturale, teava avind diametrul de: 50mm	m	200,00	20,08	4.015,03
				Materiale	12,63	2.525,36
				Manoperă	7,45	1.489,66
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
2.2	6701149	Teava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 50	m	204,00	8,39	1.711,55
				Materiale	8,39	1.711,55
				Transporturi	0,00	0,00
2.3	20019540	Banda avertizare apa 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	1,00	65,60	65,60
				Materiale	65,60	65,60
				Transporturi	0,00	0,00
2.4	7106065	Fir metalic insotitor	m	200,00	2,58	516,30
				Materiale	2,58	516,30
				Transporturi	0,00	0,00
	RPSA27E#	Montare tevii din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) imbinata prin sudura prin electrofuziune/compresiune in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social - culturale, teava avind diametrul de: 63mm	m	340,00	26,10	8.873,21
				Materiale	17,97	6.110,56
				Manoperă	8,13	2.762,65
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
3.4	6701150	Teava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 63	m	346,80	13,38	4.641,47
				Materiale	13,38	4.641,47
				Transporturi	0,00	0,00
3.5	20019540	Banda avertizare apa 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	1,70	65,60	111,51
				Materiale	65,60	111,51
				Transporturi	0,00	0,00
3.6	7106065	Fir metalic insotitor	m	340,00	2,58	877,72
				Materiale	2,58	877,72
				Transporturi	0,00	0,00
4	RPSA27F#	Montare tevii din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) imbinata prin sudura prin electrofuziune/compresiune in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social - culturale, teava avind diametrul de: 75mm	m	35,00	32,51	1.137,68
				Materiale	23,70	829,59
				Manoperă	8,80	308,09
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
4.3	6701151	Teava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 75	m	35,70	19,00	678,36
				Materiale	19,00	678,36
				Transporturi	0,00	0,00

4.5	20019540	Banda avertizare apa 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	0,18	65,60	11,48
				Materiale	65,60	11,48
				Transporturi	0,00	0,00
4.6	7106065	Fir metalic insotitor	m	35,00	2,58	90,35
				Materiale	2,58	90,35
				Transporturi	0,00	0,00
5	RPSA27H#	Montare tevii din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) imbinata prin sudura prin electrofuziune/compresiune in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social - culturale, teava avind diametrul de: 110mm	m	760,00	56,12	42.651,30
				Materiale	45,62	34.674,82
				Manoperă	10,50	7.976,47
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
5.3	6701153	Teava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17 Ø 110	m	775,20	40,39	31.313,77
				Materiale	40,39	31.313,77
				Transporturi	0,00	0,00
5.5	20019540	Banda avertizare apa 11,5cmx0,17mm (L=200 m)	buc	3,80	65,60	249,26
				Materiale	65,60	249,26
				Transporturi	0,00	0,00
5.6	7106065	Fir metalic insotitor	m	760,00	2,58	1.961,96
				Materiale	2,58	1.961,96
				Transporturi	0,00	0,00
	AcA17C+	Sudură prin electrofuziune dop electrosudabil din PEHD D=50mm	buc	3,00	86,12	258,35
				Materiale	56,50	169,51
				Manoperă	15,91	47,74
				Utilaje	13,70	41,10
				Transporturi	0,00	0,00
6.1	20020290	Dop electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø 50	buc	3,00	55,94	167,83
				Materiale	55,94	167,83
				Transporturi	0,00	0,00
7	AcA17D+	Sudură prin electrofuziune dop electrosudabil din PEHD D=63mm	buc	4,00	96,46	385,85
				Materiale	63,46	253,85
				Manoperă	19,30	77,20
				Utilaje	13,70	54,80
				Transporturi	0,00	0,00
7.1	20020291	Dop electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø 63	buc	4,00	62,83	251,34
				Materiale	62,83	251,34
				Transporturi	0,00	0,00
8	AcA17F+	Sudură prin electrofuziune dop electrosudabil din PEHD D=110mm	buc	1,00	215,78	215,78
				Materiale	170,12	170,12
				Manoperă	29,80	29,80
				Utilaje	15,86	15,86
				Transporturi	0,00	0,00
8.1	20020294	Dop electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø 110	buc	1,00	168,44	168,44
				Materiale	168,44	168,44
				Transporturi	0,00	0,00
9	AcA19E+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 75 mm	buc	2,00	153,91	307,81
				Materiale	131,43	262,85
				Manoperă	20,32	40,63
				Utilaje	2,16	4,33
				Transporturi	0,00	0,00
9.1	20020316	Teu egal lectrosudabil PeHD PN 16 bar Ø 75	buc	2,00	130,13	260,25
				Materiale	130,13	260,25
				Transporturi	0,00	0,00
10	AcA19D+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 63 mm	buc	1,00	75,65	75,65
				Materiale	56,56	56,56
				Manoperă	16,93	16,93
				Utilaje	2,16	2,16
				Transporturi	0,00	0,00
10.1	20020315	Teu egal electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø 63	buc	1,00	56,00	56,00
				Materiale	56,00	56,00
				Transporturi	0,00	0,00

11	AcA19G+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 110 mm	buc	4,00	247,97	991,87
				Materiale	211,47	845,90
				Manoperă	32,17	128,67
				Utilaje	4,33	17,30
				Transporturi	0,00	0,00
11.1	20020318	Teu egal electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø 110	buc	4,00	209,38	837,52
				Materiale	209,38	837,52
				Transporturi	0,00	0,00
12	AcA19C+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 50 mm	buc	12,00	91,32	1.095,82
				Materiale	74,64	895,67
				Manoperă	15,24	182,84
				Utilaje	1,44	17,30
				Transporturi	0,00	0,00
12.1	20020314	Teu redus electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø50 - Ø25 - Ø50	buc	12,00	73,90	886,80
				Materiale	73,90	886,80
				Transporturi	0,00	0,00
13	AcA19D+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 63 mm	buc	39,00	82,06	3.200,20
				Materiale	62,96	2.455,57
				Manoperă	16,93	660,27
				Utilaje	2,16	84,36
				Transporturi	0,00	0,00
13.1	20020345	Teu bransament electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø63 - Ø25 - Ø63	buc	39,00	62,34	2.431,26
				Materiale	62,34	2.431,26
				Transporturi	0,00	0,00
14	AcA19E+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 75 mm	buc	1,00	160,19	160,19
				Materiale	137,71	137,71
				Manoperă	20,32	20,32
				Utilaje	2,16	2,16
				Transporturi	0,00	0,00
14.1	20020346	Teu bransament electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø75 - Ø25 - Ø75	buc	1,00	136,35	136,35
				Materiale	136,35	136,35
				Transporturi	0,00	0,00
15	AcA19G+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 110 mm	buc	13,00	241,90	3.144,66
				Materiale	205,40	2.670,25
				Manoperă	32,17	418,17
				Utilaje	4,33	56,24
				Transporturi	0,00	0,00
5.1	20020348	Teu bransament electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø110 - Ø25 - Ø110	buc	13,00	203,37	2.643,81
				Materiale	203,37	2.643,81
				Transporturi	0,00	0,00
16	AcA19J+	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD D = 160 mm	buc	5,00	517,65	2.588,27
				Materiale	462,07	2.310,34
				Manoperă	49,10	245,49
				Utilaje	6,49	32,45
				Transporturi	0,00	0,00
16.1	20020320	Teu bransament electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø160 - Ø25 - Ø160	buc	5,00	457,49	2.287,47
				Materiale	457,49	2.287,47
				Transporturi	0,00	0,00
17	AcA16D+	Sudură prin electrofuziune mufă/cot/teu electrosudabil din PEHD D=160mm	buc	1,00	253,23	253,23
				Materiale	189,45	189,45
				Manoperă	45,03	45,03
				Utilaje	18,75	18,75
				Transporturi	0,00	0,00
17.1	20020322	Teu bransament electrofuziune PeHD PN 16 bar Ø160 - Ø63 - Ø160	buc	1,00	187,58	187,58
				Materiale	187,58	187,58
				Transporturi	0,00	0,00

18	AcA18E+	Sudura prin electrofuziune reductie electrosudabila din PEHD D = 63 mm	buc	2,00	77,99	155,98
				Materiale	60,63	121,26
				Manoperă	15,91	31,83
				Utilaje	1,44	2,88
				Transporturi	0,00	0,00
18.1	20020306	Reductie electrosudabila PeHD PN 16 bar Ø 63 - Ø 50	buc	2,00	60,03	120,06
				Materiale	60,03	120,06
				Transporturi	0,00	0,00
19	AcA26D+	Montare piesa de bransare intarita din PEHD D= 160-200 mm	buc	1,00	952,48	952,48
				Materiale	938,26	938,26
				Manoperă	14,22	14,22
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
19.1	20020597	Sa bransament electrofuziune PeHD PN 16 bar Ø160 - Ø110	buc	1,00	938,26	938,26
				Materiale	938,26	938,26
				Transporturi	0,00	0,00
20	AcA18F+	Sudura prin electrofuziune reductie electrosudabila din PEHD D = 75 mm	buc	1,00	118,82	118,82
				Materiale	101,12	101,12
				Manoperă	16,25	16,25
				Utilaje	1,44	1,44
				Transporturi	0,00	0,00
20.1	20020307	Reductie electrosudabila PeHD PN 16 bar Ø 75 - Ø 50	buc	1,00	100,12	100,12
				Materiale	100,12	100,12
				Transporturi	0,00	0,00
21	AcA18F+	Sudura prin electrofuziune reductie electrosudabila din PEHD D = 75 mm	buc	3,00	120,84	362,51
				Materiale	103,14	309,42
				Manoperă	16,25	48,76
				Utilaje	1,44	4,33
				Transporturi	0,00	0,00
21.1	20020308	Reductie electrosudabila PeHD PN 16 bar Ø 75 - Ø 63	buc	3,00	102,12	306,36
				Materiale	102,12	306,36
				Transporturi	0,00	0,00
22	AcA18G+	Sudura prin electrofuziune reductie electrosudabila din PEHD D = 90 mm	buc	1,00	162,40	162,40
				Materiale	137,59	137,59
				Manoperă	23,36	23,36
				Utilaje	1,44	1,44
				Transporturi	0,00	0,00
22.1	20020309	Reductie electrosudabila PeHD PN 16 bar Ø 90 - Ø 63	buc	1,00	136,23	136,23
				Materiale	136,23	136,23
				Transporturi	0,00	0,00
23	AcA18G+	Sudura prin electrofuziune reductie electrosudabila din PEHD D = 90 mm	buc	2,00	165,88	331,76
				Materiale	141,08	282,15
				Manoperă	23,36	46,73
				Utilaje	1,44	2,88
				Transporturi	0,00	0,00
23.1	20020310	Reductie electrosudabila PeHD PN 16 bar Ø 90 - Ø 75	buc	2,00	139,68	279,36
				Materiale	139,68	279,36
				Transporturi	0,00	0,00
24	AcA18H+	Sudura prin electrofuziune reductie electrosudabila din PEHD D = 110 mm	buc	4,00	270,47	1.081,87
				Materiale	241,22	964,87
				Manoperă	27,09	108,35
				Utilaje	2,16	8,65
				Transporturi	0,00	0,00
24.1	20020311	Reductie electrosudabila PeHD PN 16 bar Ø 110 - Ø 90	buc	4,00	238,83	955,31
				Materiale	238,83	955,31
				Transporturi	0,00	0,00

25	AcA16AB+	Sudură prin electrofuziune mufă/cot/teu electrosudabil din PEHD D=63mm	buc	2,00	91,22	182,44
				Materiale	62,66	125,33
				Manoperă	15,58	31,15
				Utilaje	12,98	25,96
				Transporturi	0,00	0,00
25.1	20020215	Cot 90°electrosudabil dPeHD PN 16 bar Ø 63	buc	2,00	62,04	124,09
				Materiale	62,04	124,09
				Transporturi	0,00	0,00
26	AcA16C+	Sudură prin electrofuziune mufă/cot/teu electrosudabil din PEHD D=110mm	buc	2,00	234,71	469,41
				Materiale	180,79	361,58
				Manoperă	35,89	71,78
				Utilaje	18,02	36,05
				Transporturi	0,00	0,00
26.1	20020218	Cot 90°electrosudabil PeHD PN 16 bar Ø 110	buc	2,00	179,00	358,00
				Materiale	179,00	358,00
				Transporturi	0,00	0,00
48	ACB06B%	Montarea hidrantilor de incendiu subteran cu racord B, avand diametrul de: Dn=80	buc	1,00	1.566,95	1.566,95
				Materiale	1.474,86	1.474,86
				Manoperă	92,09	92,09
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
48.5	4108068	Cot cu talpa din fonta, prevazut cu flanse, pentru montaj hidrant exterior DN 80	buc	1,00	374,32	374,32
				Materiale	374,32	374,32
				Transporturi	0,00	0,00
48.6	7324340	Hidrant subteran, prevazut cu un racord tip B, DN 80	buc	1,00	1.076,11	1.076,11
				Materiale	1.076,11	1.076,11
				Transporturi	0,00	0,00
49	CA03A+	Beton de egalizare pentru fixare si montaj cot cu talpa hidrant exterior	mc	0,20	580,11	116,02
				Materiale	427,76	85,55
				Manoperă	152,35	30,47
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
49.1	2100911	Beton marfa clasa C 12/15 (BC 15/ B 200)	mc	0,20	396,75	81,33
				Materiale	396,75	81,33
				Transporturi	0,00	0,00
50	AcA21E+	Fiting de compresiune din PEHD cu 1 îmbinare (dop/racord cu flanşa) D=90mm	buc	1,00	171,84	171,84
				Materiale	168,79	168,79
				Manoperă	3,05	3,05
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
50.1	20019862	Adaptor cu flansa PE/OL compresiune PeHD PN 16 bar Ø 90 - DN 80	buc	1,00	161,39	161,39
				Materiale	161,39	161,39
				Transporturi	0,00	0,00
51	GA08I%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru protectia cond.	m	6,00	139,00	834,00
				Materiale	45,53	273,18
				Manoperă	32,84	197,04
				Utilaje	60,63	363,78
				Transporturi	0,00	0,00
51.3	3303659	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 76.6 x 3.65 mm	m	6,12	43,38	265,47
				Materiale	43,38	265,47
				Transporturi	0,00	0,00
52	GA08K%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru protectia cond.	m	8,00	157,01	1.256,05
				Materiale	53,80	430,37
				Manoperă	33,86	270,85
				Utilaje	69,35	554,83
				Transporturi	0,00	0,00
52.1	3109479	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 89.5 x 4.05 mm	m	8,16	52,74	430,37
				Materiale	52,74	430,37
				Transporturi	0,00	0,00

53	GA08L%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru protectia cond.	m	8,00	241,50	1.932,00
				Materiale	110,07	880,59
				Manoperă	57,56	460,44
				Utilaje	73,87	590,97
				Transporturi	0,00	0,00
53.1	3264059	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 140.8 x 4.85 mm	m	8,16	107,92	880,59
				Materiale	107,92	880,59
				Transporturi	0,00	0,00
54	GA08A%	Tub de protectie din teava de otel montat in sant la trav. de drumuri pentru prot. cond.	m	7,00	449,90	3.149,31
				Materiale	342,47	2.397,30
				Manoperă	70,42	492,94
				Utilaje	37,01	259,07
				Transporturi	0,00	0,00
54.1	3265065	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum Ø 219 x 8,00 mm	m	7,14	335,76	2.397,30
				Materiale	335,76	2.397,30
				Transporturi	0,00	0,00
55	GD24A%	Pozarea conductei de protectie, prin foraj orizontal dirijat (fod) executat in teren normal	m	28,00	260,98	7.307,41
				Materiale	5,28	147,88
				Manoperă	216,00	6.048,04
				Utilaje	39,70	1.111,49
				Transporturi	0,00	0,00
56	ACE11XA	Camin apometru complet echipat, gata de montaj pe pozitie, confectionat din polietilena realizat in dublu strat	bucata	70,00	1.273,52	89.146,33
				Materiale	1.232,89	86.302,42
				Manoperă	40,63	2.843,90
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
56.2	20026466	Camin apometru complet echipat, gata de montaj pe pozitie, confectionat din polietilena realizat in dublu strat, prevazut cu: - Capac - 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu sectiunea de trecere totala, actionare cu levier - 3/4" - Pregatit pentru montaj contor apa rece DN20; - 2 x Mufa tranzitie compresiune PE/OL - Ø25-3/4" - Piesa de trecere etansa a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele caminului din polietilena	buc	70,00	358,81	25.116,71
				Materiale	358,81	25.116,71
				Transporturi	0,00	0,00
56.3	20024584	Placa de acoperire prevazuta cu ancora de ridicare, realizata din beton armat 1100x1100x200 mm (LxBxH)	buc	70,00	476,10	33.327,00
				Materiale	476,10	33.327,00
				Transporturi	0,00	0,00
56.4	20024587	Piesa suport placa acoperire realizat din beton armat 700x700 mm (dimensiuni interioare) avand g= 150 mm, h=250mm	buc	70,00	396,75	27.772,50
				Materiale	396,75	27.772,50
				Transporturi	0,00	0,00
57	TSC02C1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 1	100 mc	12,12	3.123,26	37.853,89
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,00
				Utilaje	3.123,26	37.853,89
				Transporturi	0,00	0,00
58	TSA02E1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc. in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren mijlociu	mc	108,00	44,69	4.826,51
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	44,69	4.826,51
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
59	ACF03A%	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu: nisip	mc	208,00	101,99	21.213,07
				Materiale	81,33	16.917,42
				Manoperă	20,65	4.295,65
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00
60	TSD04A1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 10 cm grosime pamant necoeziv	mc	208,00	30,17	6.276,23
				Materiale	0,72	149,64
				Manoperă	29,45	6.126,58
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	0,00	0,00

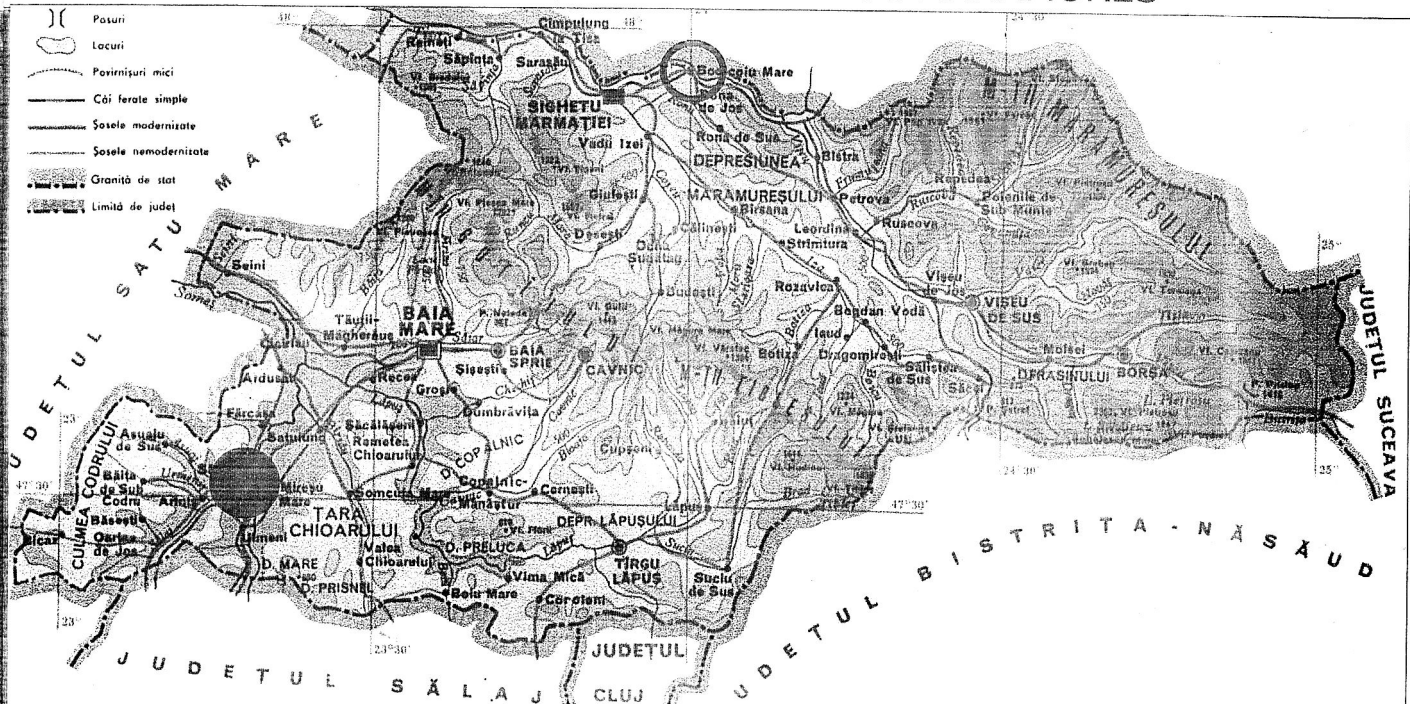
61	CG32A01%	Umpluturi in straturi compactate cu mijloace mecanice, executate cu: pamantul excavat	metru cub	1.126,00	42,29	47.616,58
				Materiale	0,69	774,35
				Manoperă	38,93	43.840,13
				Utilaje	2,67	3.002,10
				Transporturi	0,00	0,00
62	RPACK07B01%	Umplutura in straturi compactate cu mijloace mecanice, executate cu: piatra sparta amestecata cu nisip	metru patrat	14,00	75,33	1.054,61
				Materiale	20,53	287,35
				Manoperă	52,14	729,94
				Utilaje	2,67	37,33
				Transporturi	0,00	0,00
63	IZG35A	Taierea rosturilor de dilatare in beton torcretat cu disc abrazive	m	34,00	24,92	847,34
				Materiale	5,85	198,94
				Manoperă	18,96	644,62
				Utilaje	0,11	3,78
				Transporturi	0,00	0,00
64	DG06XB	Spargere si desfacere beton de ciment pe suprafete limitate la alei, trotuare, fundatii drumuri	metru cub	0,60	140,21	84,12
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	114,43	68,66
				Utilaje	25,77	15,46
				Transporturi	0,00	0,00
65	DD04A%	Fundatie din beton de ciment de 20 cm grosime, la trotuare, atei de pietoni si de ciclisti, executate: direct pe un pat dinainte pregătit;	mp	30,00	101,02	3.030,70
				Materiale	89,66	2.689,75
				Manoperă	11,17	335,17
				Utilaje	0,19	5,78
				Transporturi	0,00	0,00
65.1	2100898	Beton de ciment clasa C 16/20 (BC 20/b250) cu 390 kg ciment	mc	6,00	375,59	2.253,54
				Materiale	375,59	2.253,54
				Transporturi	0,00	0,00
66	AUT7405A1	Incarcare frontal pe pn-uri pina la 1,5-2,5	ora	80,00	236,99	18.959,36
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,00
				Utilaje	236,99	18.959,36
				Transporturi	0,00	0,00
67	ACF11C%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 20-75mm	ml	775,00	3,85	2.984,62
				Materiale	0,72	557,57
				Manoperă	1,35	1.049,54
				Utilaje	1,78	1.377,52
				Transporturi	0,00	0,00
68	ACF11D%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 80-110mm	ml	760,00	6,41	4.872,72
				Materiale	1,08	820,16
				Manoperă	2,37	1.801,14
				Utilaje	2,96	2.251,42
				Transporturi	0,00	0,00
69	TRA01A05P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	401,10	6,35	2.546,32
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,14
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	6,35	2.546,18
70	TRA01A35	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 35 km.	tona	938,06	41,26	38.706,23
				Materiale	0,00	0,00
				Manoperă	0,00	0,00
				Utilaje	0,00	0,00
				Transporturi	41,26	38.706,23

Total manopera (ore)					2.656,75	
Total greutate materiale (tone)					793,49	
		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe		173.775,36	89.947,27	66.817,20	41.252,41	371.792,25
Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2,25%	0,00	2.023,81	0,00	0,00	2.023,81
		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe		173.775,36	91.971,08	66.817,20	41.252,41	373.816,06
Cheltuieli indirecte	10,00%	17.377,54	9.197,11	6.681,72	4.125,24	37.381,61
Profit	5,00%	9.557,65	5.058,41	3.674,95	2.268,88	20.559,88
Total General (fără TVA)					431.757,55	
TVA (21%)					90.669,09	
TOTAL GENERAL (LEI)					522.426,64	

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



PLAN DE INCADRARE IN JUDETUL MARAMURES



LEGENDA:



- Zona studiata - SĂLSIG

- Retea alimentare cu apa din Salsig - existenta, de la care urmeaza sa se faca extinderea rețelei de apa

- Traseul extinderii rețelei de alimentare cu apa

Pentru orice neconcordanță din proiect și situația existentă se va consulta proiectantul general și proiectantul de specialitate. Acest document este proprietatea intelectuală a S.C. GROUP KMN S.R.L. și nu poate fi folosit, transmis sau reprodus parțial sau total fără acordul expres.

INDEX	NUME	SEMNATURA	DATA	MODIFICARE
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

Proiectant specialitate:
 - Instalatii Sanitare
 - Instalatii Termice
 - Instalatii Ventilare
 și Climatizare

GROUP KMN
 loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2/A,
 tel/fax: 0262-318.834,
 proiectare@groupkmn.ro,
 office@groupkmn.ro

• PROIECTARE
 • CONSULTANTA
 • EXECUTIE
 pentru instalatii in
 constructii si editare

Beneficiar:

COMUNA SALSIG

Str. Principala, nr. 101, loc. Salsig, jud. Maramures

Proiect nr.

1/2026

Stampila Intocmit



SPECIFICATIE

NUME

SEMNATURA

Scara:

%

Data:

IULIE
2026

Titlu proiect: **PROIECT TEHNIC
EXTINDERE REȚEA APA IN
CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD.
MARAMURES**

Titlul planșei:

**INSTALATII SANITARE
- PLAN DE INCADRARE IN ZONA -**

Faza:

S.F.

Plansa nr.

IS 1

PLAN DE INCADRARE IN LOCALITATE



PLAN DE INCADRARE IN JUDETUL MARAMURES



LEGENDA:

- Zona studiata - SĂLSIG
- Rețea alimentară cu apă din Sălsig - existentă, de la care urmează să se facă extinderea rețelei de apă
- Traseul extinderii rețelei de alimentare cu apă

Date de identificare a proiectului				
NUME	PROIECT	DATA	PROIECTANT	
PROIECTANT	NUME	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
Date de identificare a beneficiarului				
NUME	PROIECT	DATA	PROIECTANT	
PROIECTANT	NUME	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
Date de identificare a autorității locale				
NUME	PROIECT	DATA	PROIECTANT	
PROIECTANT	NUME	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
Date de identificare a autorității naționale				
NUME	PROIECT	DATA	PROIECTANT	
PROIECTANT	NUME	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT

51835

L= 590 m, PEID PE 100
Ø110 mm, PN10, SDR 17

51835

51883

Pentru orice neconcordanță din proiect și situația existentă se va consulta proiectantul general și proiectantul de specialitate. Acest document este proprietatea intelectuală a S.C. GROUP KMN S.R.L. și nu poate fi folosit, transmis sau reprodus parțial sau total fără acordul expres.

INDEX	NUME	SEMNAȚURA	DATA	MODIFICARE
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

Proiectant specialitate:

- Instalații Sanitare
- Instalații Termice
- Instalații Ventilație și Climatizare

GROUP KMN

loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2/A,
tel/fax: 0252-218.834,
proiectare@groupkmn.ro,
office@groupkmn.ro

- PROIECTARE
 - CONSULTANȚA
 - EXECUȚIE
- pentru instalații în construcții și edilitate

Beneficiar:

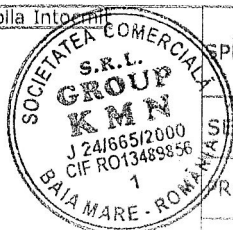
COMUNA SALSIG

Str. Principală, nr. 101, loc. Salsig, jud. Maramureș

Proiect nr.

1/2026

Stampila Intențiu



SPECIFICATIE

NUME

SEMNAȚURA

Scara: 1:500

Titlu proiect: **PROIECT TEHNIC
EXTINDERE REȚEA APA ÎN
CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD.
MARAMUREȘ**

Faza:

S.F.

SIF PROIECT

Ing.

PROIECTAT

Ing.

DESENAT

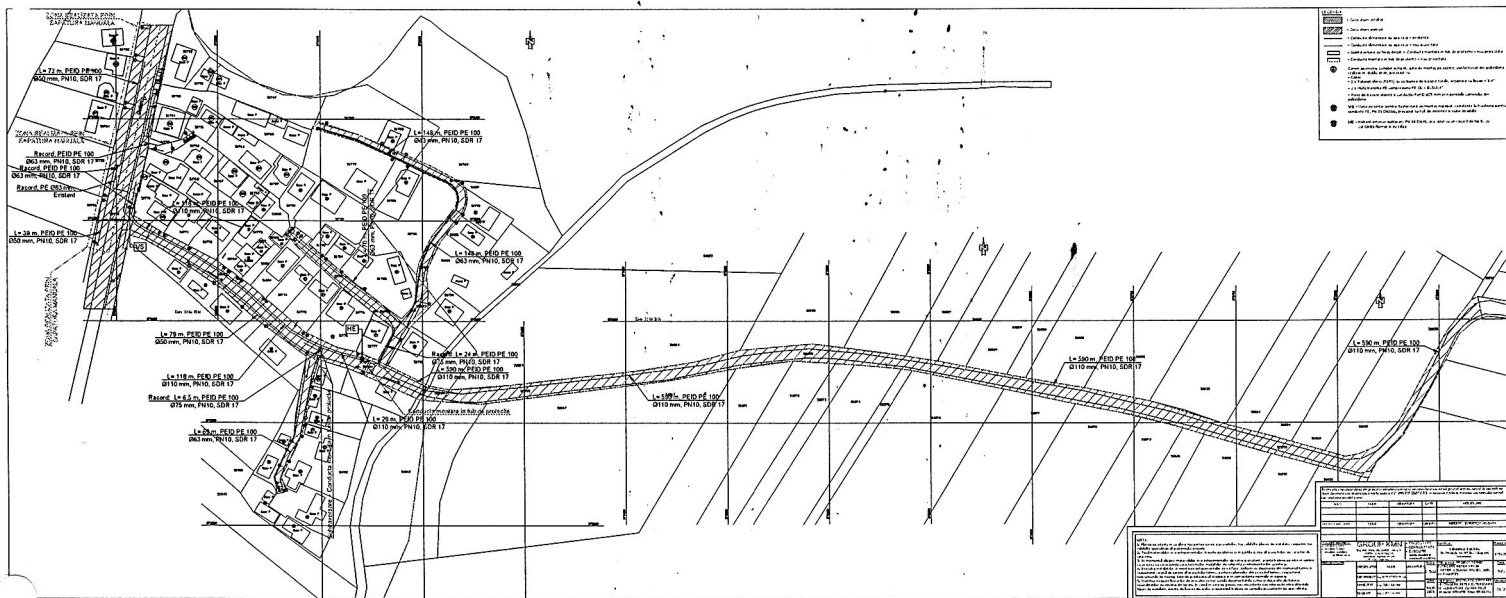
Ing.

Data: IULIE
2026

Titlul planșei: **INSTALAȚII SANITARE
- EXTINDERE REȚEA EXTERIOARĂ
DE ALIMENTARE CU APA RECE
- PLAN DE SITUAȚIE ZONA STUDIATĂ**

Planșa nr.

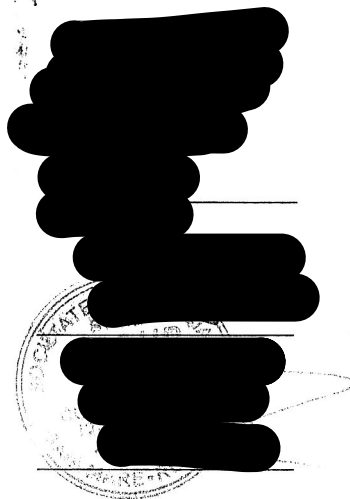
IS 2



FISA PROIECTULUI

Titlu proiect:	PROIECT TEHNIC EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES	
Amplasament:	loc. Salsig, jud. Maramures	
Beneficiar:	COMUNA SALSIG, loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures	
Nr. proiect / data:	01 / 07.2026	
Continutul documentatiei:	INSTALATII SANITARE (IS)	
Faza de proiectare:	P.Th.	
Proiectant de specialitate instalatii:	S.C. GROUP KMN S.R.L. loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, tel/fax. 0262-218.834, office@groupkmn.ro, proiectare@groupkmn.ro	
	Sef proiect instalatii:	ing. Mihai Nitulescu

ing.



Verificator de proiecte atestat MDLPA:
Ing. ȘES CIPRIAN
Certificat Seria CA V nr. 10478
Sisteme de alimentare cu apă și de canalizare -Saac

Număr referat conform registrul de evidență
Nr. 27/19.08.2026

REFERAT

privind verificarea la cerințele fundamentale de calitate,
conform cu Legea 10/1995 republicată, cu modificări și completări ulterioare:

- A - Rezistență mecanică și stabilitate
- B - Securitate la incendiu
- C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- D - Siguranță și accesibilitate în exploatare
- E - Protecție împotriva zgomotului
- F - Economie de energie și izolare termică
- G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

a proiectului: **EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMUREȘ**

Specialitatea: Sisteme de alimentare cu apă și de canalizare - Saac

Verificarea s-a executat pentru faza: **D.T.A.C. și P.T+D.E.**

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general	S.C. GROUP KMN S.R.L. loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, jud. Maramures
Proiectant de specialitate	S.C. GROUP KMN S.R.L. loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, jud. Maramures
Investitor	COMUNA SALSIG, loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures
Amplasament	COMUNA SALSIG, jud. Maramures
Data prezentării proiectului la verificare	19.08.2026

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

2.1. Caracteristicile principale ale proiectului

- Funcția principală: Extindere rețea apă
- Regim de înălțime: -
- Categoria de importanță a construcției/instalației (conf. HG 766/1997) – C - normala,
- Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2019) – IV

2.2. Caracteristicile principale ale proiectului

În zona studiată, pe strada Principala se afla rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conductă PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conducte PeHD Ø63, conform planșe. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse, conform indicațiilor date în planșe.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Salsig, pe traseul indicat în planșe.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armaturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două puncte de racord (la rețeaua existentă) până la caminele de apometre și caminele de vane nou propuse.

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din teava de tip PEID PE100 PN10, cu diametrele indicate în planșe. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin electrofuziune, sudura cap la cap sau prin compresiune, după caz.

3. DOCUMENTE CARE S-AU PREZENTAT LA VERIFICARE:

3.1. Tema de proiectare - nu este prezentată;

- 3.2. Certificat de urbanism Nr.16/ 18.08.2026
3.3. Autorizație de construire: nu este prezentată;
3.4. Avize obținute:
3.5. Proiect tehnic nr. 01/2026

A. PIESE SCRISE

- Borderou: Da
- Memoriu tehnico - justificativ: Da
- Breviar de calcul: Da
- Caiet de sarcini: Da
- Program de control al calității lucrărilor: Da
- Program de control al execuției lucrărilor pe faze determinante: Da
- Fise tehnice: Nu
- Standarde si normative: Da
- Alte documente: Nu

B. PIESE DESENATE

IS 1 – INSTALATII SANITARE – PLAN DE INCADRARE IN ZONA

IS 2 – INSTALATII SANITARE – EXTINDERE RETEA EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA RECE – PLAN DE SITUATIE ZONA STUDIATA

IS 3 – INSTALATII SANITARE – DETALIU POZARE CONDUCTA ALIMENTARE CU APA RECE

IS 4 – INSTALATII SANITARE – DETALIU CAMIN CONTOR (1 CASA)

IS 5 – INSTALATII SANITARE – DETALIU HIDRANT EXTERIOR

IS 6 – INSTALATII SANITARE – DETALIU VANA SECTORIZARE INGROPATA

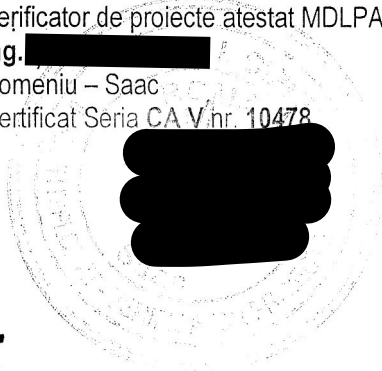
4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

4.1. În urma verificării **se consideră proiectul corespunzător** pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform Normelor legale.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apare pe parcursul execuției și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Proiectantul va supune verificării Dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.

Am primit cinci exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat cinci exemplare
Verificator de proiecte atestat MDLPA
ing. [REDACTED]
Domeniu – Saac
Certificat Seria CA V nr. 10478



3. BORDEROU PIESE SCRISE

1. Fisa proiectului
2. Lista de semnături
3. Borderou piese scrise
4. Memoriu tehnic
5. Breviar de calcul
6. Caiet de sarcini
7. Program de control al calitatii instalatiilor
8. Lista cantitati materiale si echipamente
9. Borderou piese desenate



4. MEMORIU TEHNIC

– Instalatii sanitare –

DATE GENERALE

Prezenta documentatie tehnica trateaza instalatiile sanitare (IS) a proiectului cu denumire **PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES** cu adresa in loc. Salsig, jud. Maramures, avand ca beneficiar **COMUNA SALSIG** cu adresa in loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures.

NORME SI REGLEMENTARI

Instalatiile sunt proiectate conform cerintelor investitorului respectand normele si standardele in vigoare, astfel incat sa fie asigurate confortul utilizatorilor si nivelurile de performanta necesare.

Prin **tema de proiectare** se cere realizarea urmatoarelor instalatii la faza PT:

- INSTALATII SANITARE

- Realizarea rețelei exterioare de alimentare cu apa rece a consumatorilor menajeri pentru cele 70 de case aflate in zona studiată, de la conducta de distributie stradala existenta pana la caminele de apometru propuse, fara a trata legaturile dintre caminele de apometru si case (fara proiect bransament), acesta fiind ulterior in sarcina fiecarei gospodarii in parte.

4.1. GENERALITATI

Proiectul a fost elaborat in urma unei deplasari efectuate in zona analizata, impreuna cu reprezentantii Beneficiarului. In urma vizitei au fost identificate cele 70 de locuinte care urmeaza sa fie conectate la rețeaua de alimentare cu apa, traseul rețelei de alimentare cu apa existenta, precum si traseele propuse pentru extinderea acesteia.

Avand in vedere existenta in subteran a altor rețele edilitare, este posibil ca traseele propuse pentru extinderea rețelei de alimentare cu apa sa intersecteze aceste rețele existente. In cazul identificarii unor astfel de intersectii pe parcursul executiei lucrarilor, fiecare situatie va fi analizata si solutionata punctual, in functie de conditiile din teren. In zona de intersectii sapaturile se vor realiza manual.

4.2. SITUATIA EXISTENTA

Localitatea Salsig are in administrare o rețea de alimentare cu apa, care asigura conditiile de debit si presiune necesar gospodariilor conectate la aceasta.

4.3. SITUATIA PROPUSA

In zona studiata, pe strada Principala se afla reseaua de alimentare cu apa a localitatii, o conducta PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de retea. Tot aici exista o subtraversare a drumului judetean, de conducta de alimentare cu apa, realizata prin intermediul unei conducte PeHD Ø63, conform planse. La aceste doua repere se propune conectarea extinderii retelelor de alimentare cu apa nou propuse, conform indicatiilor date in planse.

Reteaua de distributie nou proiectata va asigura alimentarea cu apa potabila pentru cele 70 de case din zona studiata. Pozarea retelelor de distributie apa potabila se va face pe domeniul public al localitatii Salsig, pe traseul indicat in planse.

Extinderea retelei de alimentare cu apa cuprinde totalitatea conductelor, armaturilor si constructiilor care asigura transportul apei de la cele doua punct de racord (la reseaua existenta) pana la caminele de apometre si caminele de vane nou propuse.

Retelele de alimentare cu apa se vor executa din teava de tip PEID PE100 PN10, cu diametrele indicate in planse. Fitingurile utilizate vor fi cu imbinare prin electrofuziune, sudura cap la cap sau prin compresiune, dupa caz.

Pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip, in santuri a caror latime este de 0,6 m. Adancimea minima de pozare a conductei, masurata de la generatoarea superioara a conductei pana la cota terenului amenajat, nu poate fi mai mica decat adancimea minima de inghet (- 0,90 m), conform STAS 6054-77.

Pentru avertizarea si semnalizarea traseului conductei de apa din polietilena, montata subteran, se va prevedea montarea unei benzi de avertizare din polietilena de culoare albastra cu inscriptia "APA", cu insertii de doua fire trasoare de inox de diametru 0,5 mm. Banda de avertizare se monteaza la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de apa.

Toate lucrarile de alimentare cu apa se vor executa cu tehnologii cunoscute, precizate in caietele de sarcini. O atentie deosebita se va acorda lucrarilor de executie fara a afecta activitatea de circulatie din zona. Se va avea in vedere activitatea de semnalizare a lucrului in zona prin panouri conform STAS 1848-2008 – Semnalizare rutiera.

Trasarea lucrarilor

Traseul conductei de apa se materializeaza pe teren prin tarusi amplasati pe ax la o distanta de maxim 50 m, in punctele caracteristice ale traseului, conform planului de situatie. Fiecare dintre tarusii de ax va avea doi martori amplasati perpendicular pe axul traseului la o distanta care sa-i asigure impotriva degradarii in timpul executarii sapaturilor, al depozitarii pamantului si al circulatiei pe marginea santului. Traseul astfel materializat se confirma de catre beneficiar.

Traseul retelelor executate va fi marcat pe teren prin borne amplasate de-a lungul lui in punctele principale. Bornele vor avea schite de reperaj fata de elementele certe din teren, schite ce se vor anexa la procesul verbal de receptie ca facand parte integranta din acesta. Intocmirea acestor schite intra in sarcina executantului.

Pe traseele extinderii rețelei de distribuție a apei se vor realiza mai multe subtraversări ale drumului asfaltat, conform poziției marcate în planșe.

Subtraversarea de drum asfaltat se va executa, la o adâncime de minim 1,50 m între generatoarea tubului de protecție și cota terenului amenajat.

La subtraversarea drumului asfaltat respectiv în zonele de traversare a drumului pietruit principal, conductele de alimentare cu apă se vor monta în tub de protecție metalic.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei, se prevede montarea unui hidrant de incendiu subteran. Hidrantul exterior va avea următoarele caracteristici:

- hidrant exterior supratăran PN16, avizat de IGSU, conform EN 1074
- dimensiune DN80, prevăzut cu 1 x racorduri tip B
- drenaj automat anti-îngheț cu sistem anti-inundație
- suprafața de sprijin radială din oțel inoxidabil
- Disc cu miez din fontă ductilă acoperit cu PUR (poliuretan) pentru un efect maxim de memorie
- O saibă antifricțiune din poliamidă montată pe ax, asigură o operare ușoară și lină;
- acoperire la interior și exterior cu strat epoxy conform DIN 3476-1 și GSK.
- valoare Kv: 136 m³/h
- drenaj: debit rezidual 11 ml, timp de drenaj: 52 sec.
- cot cu picior (talpa) flansat DN80
- camin de protecție carosabil, pentru hidrantul subteran.

Contorizarea consumului de apă se va face prin intermediul unor contoare de apă rece aflate în proprietatea primăriei Salsig.

Contoarele se vor monta în camine de apometru complet echipate, gata de montaj pe poziție, confecționat din polietilenă realizat în dublu strat, prevăzut cu:

- Capac
- 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu secțiunea de trecere totală, acționare cu levier - 3/4"
- Pregătit pentru montaj contor apă rece DN20;
- 2 x Mufa tranziție compresivă PE/OL - Ø25-3/4"
- Piesa de trecere etanșă a conductei PEHD Ø25 mm prin peretele caminului din polietilenă.

Caminele de apometru se vor monta îngropat în pământ, și vor fi acoperite cu câte o placă de acoperire prevăzută cu ancoră de ridicare, realizată din beton armat, având dimensiunile de 1100x1100x200 mm (LxBxH). Pentru a nu fi afectat caminul de apometru de rugămintea plăcii de

acoperire, placa se va monta pe o piesa suport placa acoperire realizat din beton armat 700x700 mm (dimensiuni interioare) avand $g=150$ mm, $h=250$ mm. Aceasta piesa se va monta pe un strat de piatra sparta compactata, conform planse.

NOTA:

Se vor respecta cu strictete:

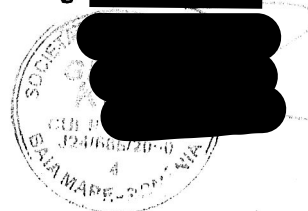
1. In momentul alegerii materialelor de catre executant, acesta trebuie sa aiba in vedere ca materialele alese sa corespunda caracteristicilor modelelor de referinta si intrebuintarilor acestora.
2. Toate instalatiile si echipamentele ce urmeaza a fi montate in timpul executiei trebuie sa respecte normele in vigoare, proiectul tehnic si recomandările producatorului descrise in instructiunile de montaj ale acestora.
3. Pe parcursul executarii lucrarilor de montaj, executantul are obligatia de a lua toate masurile de protectie a muncii si PSI necesare, in conformitate cu legile in vigoare si cu normele specifice impuse de beneficiar.
4. Partea scrisa a proiectului se citeste in corelare cu partea desenata. Inaintea inceperii lucrarilor de executie se vor corela documentatiile scrise si desenate ale tuturor specialitatilor. In cazul in care se gasesc neconcordanțe sau intersectii intre diferitele tipuri de instalatii, inainte de luarea deciziilor, executantul trebuie sa consulte proiectantii de specialitate.

Baia Mare

Iulie 2026

Intocmit:

Ing. [REDACTED]



5. BREVIAR DE CALCUL

– Instalatii sanitare –

DATE GENERALE

Prezenta documentatie tehnica trateaza instalatiile sanitare (IS) a proiectului cu denumire **PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES** cu adresa în loc. Salsig, jud. Maramures, având ca beneficiar **COMUNA SALSIG** cu adresa în loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures.

NORME SI REGLEMENTARI

Instalatiile sunt proiectate conform cerintelor investitorului respectand normele si standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor si nivelurile de performanta necesare.

Prin **tema de proiectare** se cere realizarea urmatoarelor instalatii la faza PT:

- INSTALATII SANITARE

- o Realizarea rețelei exterioare de alimentare cu apă rece a consumatorilor menajeri pentru cele 70 de case aflate în zona studiată, de la conducta de distribuție strădală existentă până la caminele de apometru propuse, fără a trata legăturile dintre caminele de apometru și case (fără proiect bransament), acesta fiind ulterior în sarcina fiecărei gospodării în parte.

INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA RECE

Dimensionarea rețelilor interioare de alimentare de apă rece și apă caldă menajeră nou proiectate se face conform indicațiilor date în normativul I9/2022.

Determinarea debitului de calcul al instalației se face în funcție de destinația clădirii. Astfel:

- pentru clădiri de locuit, debitul de calcul pentru conductele de distribuție a apei reci și calde de consum se determină prin aplicarea metodelor A și B, descrise în normativul I9/2022. Metoda presupune utilizarea unităților de consum denumite U_i și a debitelor specifice armăturilor, V_s , stabilite pentru armături (baterii și robinete), cu valori prezentate în ANEXA 2.1A al aceluiași normativ.
- pentru clădiri social culturale, debitul de calcul pentru conductele de distribuție a apei reci și calde de consum se determină prin aplicarea metodei C, descrise în normativul I9/2022. Metoda presupune utilizarea echivalentelor de debit, stabilite pentru armături (baterii și robinete), cu valori prezentate în ANEXA 2.1B al aceluiași normativ.

Citirile pentru determinarea diametrului, pierderii și vitezei se fac din nomograma caracteristică conductelor utilizate în funcție de diametre.

Calculul se face prin însumarea pierderilor de sarcină liniară și locale astfel:

* Pierderii de sarcină liniară $h_{rd} = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g} = i \cdot l$ [mmH₂O], $i = h_{rd}/l = \lambda \frac{1}{d} \frac{v^2}{2g}$

[mmH₂O/m], unde:

λ - coeficient de rezistență liniară; l - lungimea conductei [m];

d - diametrul conductei [m];

v - viteza de mișcare a apei [m/s];

g - accelerația gravitațională [m/s²]; i - panta hidraulică [mmH₂O/m].

* Pierderii de sarcină locale $h_{rl} = \sum \xi \frac{v^2}{2g} \cdot 1000$ [mmH₂O]

* Presiunea minimă necesară $H_{nec} = \sum h_{rd} + \sum h_{rl} + H_u + H_g$ [mmH₂O], unde:

H_{nec} - sarcină minimă necesară în punctul de racord al instalației interioare

H_u - presiunea de utilizare la punctul de consum din situația cea mai defavorabilă

H_g - înălțimea geodezică

$\sum h_{rd} + \sum h_{rl}$ - totalitatea pierderilor de sarcină din instalație

La determinarea debitului de calcul s-a luat în calcul și faptul că pe extinderea de rețea s-a amplasat un hidrant exterior, acesta asigură debitul de 5 l/s la presiunea minimă de 0.7 bar (7 mH₂O).

În zona studiată, pe strada Principală se află rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conductă PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conducte PeHD Ø63, conform planșe. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse, conform indicațiilor date în planșe.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Salsig, pe traseul indicat în planșe.

Calculul se află sub formă tabelară atasat prezentului breviar de calcul.

DETERMINAREA NECESARULUI DE APA MENAJERA

Calculule s-au efectuat în baza I9 2022, STAS 1343-1:2006, STAS 1478/90 și STAS 1846/90, NP 133 - Volum 1:2022 - Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale, în funcție de destinația clădirii pornind de la următoarele elemente:

Norma de consum

$q_1 = 120.00 \text{ [l/zi]}$ - pentru nevoi gospodărești, din care:

Norma de consum, numărul de schimburi

$N_1 = 180.00 \text{ [persoane]}$ - număr funcționare pe schimb la clădiri pentru birouri

a) Determinarea necesarului de apă potabilă

- consumul mediu zilnic

$$Q_{n \text{ zi med}} = 21,600.00 \text{ [l/zi]} = 21.60 \text{ [mc/zi]}$$

- consumul maxim zilnic

$$Q_{n \text{ zi max}} = 28,080.00 \text{ [l/zi]} = 28.08 \text{ [mc/zi]}$$

- consumul maxim orar

$$Q_{n \text{ orar max}} = 3,042.00 \text{ [l/h]} = 3.04 \text{ [mc/h]} = 0.85 \text{ [l/s]}$$

- coeficientul de variație (neuniformitate) a debitului zilnic

$$k_{zi} = 1.3 \quad \text{- pentru zone cu gospodării având instalații interioare de apă rece, caldă și canalizare, cu preparare individuală a apei calde}$$

- coeficientul de variație (neuniformitate) a debitului orar

$$k_o = 2.6$$

- numărul de ore

$$n = 24$$

b) Determinarea cerinței de apă potabilă

- cerința de apă potabilă mediu zilnică

$$Q_{s \text{ zi med}} = 25,423.20 \text{ [l/zi]} = 25.42 \text{ [mc/zi]}$$

- cerința de apă potabilă maxim zilnică

$$Q_{s \text{ zi max}} = 33,050.16 \text{ [l/zi]} = 33.05 \text{ [mc/zi]}$$

- cerința de apă potabilă maxim orară

$$Q_{s \text{ orar max}} = 3,580.43 \text{ [l/h]} = 3.58 \text{ [mc/h]} = 0.99 \text{ [l/s]}$$

- coeficient pentru acoperirea pierderilor de apă

$$k_p = 1.1$$

- coeficient pentru nevoi tehnologice

$$k_s = 1.07$$

Nr. Trons	Numarul si felul armaturii						Metoda A		Metoda B			Conducta aleasa			V
	Lvp	Sp1	Cb2	Wc	Msv	Msr	U = $\sum U_i$	Di min	$\dot{V}_{S,tot}$	f _{AR}	$\dot{V}_{C,AR}$	Material	De	Di	
							-	[mm]	[l/s]	-	[l/s]	-	[mm]	[mm]	[m/s]
Baterie / Robinet pentru: - Lavoar montat în grup sanitar echipat cu minim lavoar, vas closet, cadă baie sau cadă duș															
Lvp	1						1.5	12.92	0.15	1.00	0.18	PPR Ø 20	20	13.2	1.32
Baterie / Robinet pentru: - Spălător, baterie ½"															
Sp1		1					2	13.56	0.20	1.00	0.23	PPR Ø 20	20	13.2	1.68
Baterie / Robinet pentru: - Cadă baie, cu capacitate > 150 l															
Cb2			1				4	15.94	0.33	1.00	0.36	PPR Ø 25	25	16.6	1.66
Baterie / Robinet pentru: - Vas closet cu rezervor de spălare															
Wc				1			1	12.27	0.12	1.00	0.15	PPR Ø 20	20	13.2	1.10
Baterie / Robinet pentru: - Mașină spălat vase, robinet															
Msv					1		2	13.56	0.20	1.00	0.23	PPR Ø 20	20	13.2	1.68
Baterie / Robinet pentru: - Mașină spălat rufe, robinet															
Msr						1	2	13.56	0.20	1.00	0.23	PPR Ø 20	20	13.2	1.68
BRANSAMANET I CASA															
Bransament - 1 casa	1	1	1	1	1	1	12.5	22.93	1.20	0.37	0.48	PeHD PN10 Ø 25	25	21	1.37
Diametru Distribuitor	1	1	1	1	1	1	12.5	22.93	1.20	0.37	0.48	Otel Ø 3/4"	27.3	22	1.25
ZONA 1															
ZONA 1.1 Extindere 5 case	5	5	5	5	5	5	62.5	Nu se aplica	6.00	0.15	0.92	PeHD PN10 Ø 40	40	35.2	0.95
ZONA 1.2 Extindere 3 case	3	3	3	3	3	3	37.5	Nu se aplica	3.60	0.20	0.72	PeHD PN10 Ø 40	40	35.2	0.74
TOTAL ZONA 1 - 8 case	8	8	8	8	8	8	100	Nu se aplica	9.60	0.12	1.65	PeHD PN10 Ø 63	63	55.4	0.68
Diametru Distribuitor	8	8	8	8	8	8	100	Nu se aplica	9.60	0.12	1.65	Otel Ø 2"	60.8	53.5	0.73
ZONA 2															
TOTAL ZONA 2 - Extindere 3 case	3	3	3	3	3	3	37.5	Nu se aplica	3.60	0.20	0.72	PeHD PN10 Ø 40	40	35.2	0.74
Diametru Distribuitor	3	3	3	3	3	3	37.5	Nu se aplica	3.60	0.20	0.72	Otel Ø 1 1/2"	48.8	42.3	0.52
ZONA 3															
TOTAL ZONA 3 - Extindere 8 case	8	8	8	8	8	8	100	Nu se aplica	9.60	0.12	1.16	PeHD PN10 Ø 63	63	55.4	0.48
Diametru Distribuitor	8	8	8	8	8	8	100	Nu se aplica	9.60	0.12	1.16	Otel Ø 2"	60.8	53.5	0.52

Nr. Trons	Numarul si felul armaturii						Metoda A		Metoda B			Conducta aleasa			V
	Lvp	Sp1	Cb2	Wc	Msv	Msr	U = ΣU_i	Di min	$\dot{V}_{s,tot}$	f_{AR}	$\dot{V}_{C,AR}$	Material	De	Di	
	-	-	-	-	-	-	-	[mm]	[l/s]	-	[l/s]	-	[mm]	[mm]	[m/s]
ZONA 4															
ZONA 4.1 Extindere 4 case	4	4	4	4	4	4	50	Nu se aplica	4.80	0.17	0.83	PeHD PN10 Ø 50	50	44	0.55
ZONA 4.2 Extindere 12 case	12	12	12	12	12	12	150	Nu se aplica	14.40	0.10	1.42	PeHD PN10 Ø 63	63	55.4	0.59
TOTAL ZONA 4 - 16 case	16	16	16	16	16	16	200	Nu se aplica	19.20	0.09	2.25	PeHD PN10 Ø 75	75	66	0.66
Diametru Distribuit	16	16	16	16	16	16	200	Nu se aplica	19.20	0.09	2.25	Otel Ø 2 1/2"	76.6	69.3	0.60
ZONA 5															
ZONA 5.1 Extindere 11 case	11	11	11	11	11	11	137.5	Nu se aplica	13.20	0.10	1.36	PeHD PN10 Ø 63	63	55.4	0.56
ZONA 5.2 Extindere 10 case	10	10	10	10	10	10	125	Nu se aplica	12.00	0.11	1.30	PeHD PN10 Ø 63	63	55.4	0.54
TOTAL ZONA 5 - 22 case	22	22	22	22	22	22	275	Nu se aplica	26.40	0.07	2.66	PeHD PN10 Ø 75	75	66	0.78
Diametru Distribuit	22	22	22	22	22	22	275	Nu se aplica	26.40	0.07	2.66	Otel Ø 2 1/2"	76.6	69.3	0.70

NOTA:

Se vor respecta cu strictete:

1. In momentul alegerii materialelor de catre executant, acesta trebuie sa aiba in vedere ca materialele alese sa corespunda caracteristicilor modelelor de referinta si intrebuintarilor acestora.
2. Toate instalatiile si echipamentele ce urmeaza a fi montate in timpul executiei trebuie sa respecte normele in vigoare, proiectul tehnic si recomandările producatorului descrise in instructiunile de montaj ale acestora.
3. Pe parcursul executarii lucrarilor de montaj, executantul are obligatia de a lua toate masurile de protectie a muncii si PSI necesare, in conformitate cu legile in vigoare si cu normele specifice impuse de beneficiar.
4. Partea scrisa a proiectului se citește in corelare cu partea desenata. Inaintea inceperii lucrarilor de executie se vor corela documentatiile scrise si desenate ale tuturor specialitatilor. In cazul in care se gasesc neconcordanțe sau intersectii între diferitele tipuri de instalatii, inainte de luarea deciziilor, executantul trebuie sa consulte proiectantii de specialitate.

Baia Mare

Iulie 2026

Intocmit:

Ing. [Redacted]

6. CAIET DE SARCINI

– Instalatii sanitare –

DATE GENERALE

Prezenta documentatie tehnica trateaza instalatiile sanitare (IS) a proiectului cu denumire **PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES** cu adresa in loc. Salsig, jud. Maramures, avand ca beneficiar **COMUNA SALSIG** cu adresa in loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures.

Datele mentionate in continuare, sunt **obligatorii pentru executant si/ nu exclud obligativitatea respectarii** de catre acesta, a:

- prescriptiilor cuprinse in normativele republicane sau departamentale;
- instructiunile furnizorilor de materiale si echipamente;
- sau orice alte prescriptii cu caracter general cu valabilitate in sectorul constructiilor si instalatiilor.

La alegerea materialelor si echipamentelor utilizate in timpul executiei respectiv la montajul acestora executantul este obligat sa respecte:

- prescriptiilor cuprinse in normativele republicane sau departamentale;
- instructiunile furnizorilor de materiale si echipamente;
- sau orice alte prescriptii cu caracter general cu valabilitate in sectorul constructiilor si instalatiilor.

Exigente pentru echipamente si material

Echipamentele si materialele utilizate la executarea instalatiilor vor fi insotite de certificatul de calitate al furnizorului si vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute in Standardele de Stat sau Normele Interne ale unitatilor producatoare. Toate componentele sistemelor de conducte vor fi noi si vor fi omologate sau agrementate tehnic in Romania, conform legii nr.10/1995 si H.G. nr.7.266/10.12.1997.2 publicate in Monitorul Oficial nr.12/24.01.1995. La aparatele de masura si control se va verifica existenta sigiliului si a buletinului de verificare emis de metrologie. Instalatiile se vor realiza cu componente omologate pentru utilizarea in sisteme de alimentare cu apa potabila.

Echipamentele si materialele ce vor fi instalate trebuie sa corespunda caracteristicilor modelelor de referinte, mentionate in proiect, si intrebuintarilor acestora.

Echipamentele si materialele necesare sunt precizate in memorii, planse desenate si lista cantitatilor de lucrari.

Echipamentele si materialele trebuie sa fie insotite de:

- Certificatul de calitate al furnizorului care sa confirme realizarea de catre produsul respectiva caracteristicilor tehnice prevazute;
- Certificat de origine pentru materialele din import;
- Fise tehnice de detaliu continand caracteristicile produsului si durata de viata in exploatare in care se mentin aceste caracteristici;
- Instructiuni de depozitare, montare, probare, intretinere si exploatare a produsului
- Certificatul de garantie.

Lucrari pregatitoare

Înainte de începerea lucrărilor de execuție a instalațiilor se vor analiza piesele scrise și desenate din proiect. Se va face confruntarea planurilor de instalații cu planurile celorlalte specialități în vederea coordonării traseelor comune și a rezolvării optime a intersecțiilor. De asemenea se va face confruntarea cu construcția în vederea coordonării golurilor de trecere prin pereți și planșee, precum și verificarea poziției echipamentelor. Detaliile de execuție se vor întocmi de către antreprenor în funcție de materialele și echipamentele utilizate.

După analiza proiectului se va trece la întocmirea graficului de execuție. În conformitate cu graficul de esalonare a lucrărilor se va trece la pregătirea locului de muncă, respectiv la amenajarea spațiilor de depozitare a utilajelor, echipamentelor, sculelor. Depozitul trebuie să asigure condiții bune de păstrare și de securitate a materialelor.

Urmărirea lucrărilor în timpul execuției

Urmărirea lucrărilor în timpul execuției se realizează în faze determinante, conform "programului de control al calității" anexat prezentului caiet de sarcini, urmărirea curentă realizându-se de către beneficiar prin dirigințele de șantier.

Beneficiarul are obligația să numească un diriginț de șantier care va urmări lucrarea de la început până la terminarea ei.

Verificarile pe care este obligat să le facă dirigințele de șantier sunt:

- dacă executantul este în posesia proiectului și dacă cunoaște proiectul în ansamblul lui;
- dacă șantierul se aprovizionează cu materialele prevăzute în proiect;
- dacă există certificate de calitate valabile pentru materialele puse în operă;
- modul în care se efectuează trasarea instalației.

După începerea lucrărilor de montaj, în timpul execuției se va verifica:

- dacă conductele și tubulaturile au diametrele/dimensiunile prevăzute în proiect;
- tipul echipamentelor și numărul lor să corespundă cu cel din proiect;
- dacă echipamentele sunt montate corect cu conductele și tubulaturile de legătură în conformitate cu normativele în vigoare;
- dacă armaturile de închidere, de golire, de aerisire, reglare au fost montate astfel încât să fie ușor manevrabile;
- dacă grunduirea anticorozivă, vopsirea și izolarea s-a realizat corect pe toată suprafața.

Dirigințele de șantier va lua parte în mod obligatoriu la probele de presiune, la spălarea și curățarea instalației și la proba de funcționare. Dirigințele va semna procesele verbale după efectuarea probelor.

Dacă la montaj anumite părți din instalație nu pot fi executate conform proiectului, se va cere avizul în scris a proiectantului.

Avizele scrise date de proiectant, precum și dispozitiile de șantier date pe parcursul lucrării vor fi prezentate cu documentele de recepție.

Marcaje simboluri

Pentru a putea exploata și întreține instalațiile în mod eficace se vor prevedea marcaje și simboluri de identificare atât pe echipamente (indicându-se tipul echipamentului, prin simbolistica utilizată în proiect) cât și pe rețele instalațiilor (indicându-se sensul de "curgere" ale acestora).

În fiecare spațiu tehnic în care sunt montate echipamente ce deserveșc o anumită instalație se afișează schema de funcționare a instalației.

Exigente pentru beneficiar

Beneficiarul este obligat să desemneze una sau mai multe persoane pentru a supraveghea în permanentă starea de funcționare al instalațiilor. Acesta trebuie să-și însușească proiectul, astfel încât în caz de avarie sau în caz de incendiu să poată acționa direct ori să poată contacta persoanele competente pentru rezolvarea situației.

Livrare, prezentare, manipulare

Înainte de punerea în opera, toate materialele se supun unui control cu ochiul liber pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură să le compromită tehnic și calitativ (starea filetelor, funcționarea armaturilor, stuturi deformate sau lipsa, etc.); se vor remedia defecțiunile respective sau se vor înlocui toate aparatele și materialele care nu pot fi aduse în stare corespunzătoare prin remediere. Pastrarea materialelor se va face în depozitele de materiale ale șantierului cu respectarea normelor în vigoare privind prevenirea incendiilor.

Robinetii de trecere, armaturile speciale, fittingurile și piesele din oțel se depozitează pe sortimente, tipodimensiuni într-un compartiment cu destinație precisă:

- materialele ce pot fi deteriorate de agenți climatici se vor depozita sub șoproane și vor fi acoperite cu prelată sau folie de polietilenă;

- materialele de instalații asupra cărora condițiile atmosferice nu au practic influență nefavorabilă, se vor depozita în aer liber, în stive sau rastele, pe platforme betonate sau balastate, special amenajate în acest scop cu respectarea normelor specifice de tehnică securității muncii, în așa fel încât să nu se deterioreze.

Se va da o atenție deosebită materialelor casante sau ușor deformabile. Manipularea echipamentelor de încălzire/răcire trebuie făcută cu multă atenție pentru a evita deteriorarea lor.

Conductele și elementele de conductă, trebuie ferite de efecte mecanice dure, de lovituri, de încărcări punctiforme. Transportul, manipularea, depozitarea, trebuie făcute cu grijă. Este recomandată prinderea și ridicarea elementelor cu franghia.

Depozitarea se va face pe suprafețe mari și plane. În cazul depozitării îndelungate, elementele trebuie protejate de radiațiile solare și de precipitații. Manipularea și transportul nu se recomandă la temperaturi sub -5°C.

Reguli pentru trasarea instalației și luarea măsurilor de poziție

Înainte de a se trece la prelucrarea tevelor și tubulaturilor (taiere, filetare, îndoire, sudare, lipire, îmbinare) în vederea montării lor în clădire este necesară stabilirea lungimii traseelor conductelor de distribuție și legătura la echipamente.

Pentru a stabili corect lungimile trebuie să se țină seama de:

- * poziția conductelor față de pereți și planșee;
- * poziția echipamentelor;
- * distanțele dintre axe de fittinguri, flansuri sau armaturilor montate pe conductă;
- * lungimile ramificațiilor și unghiurilor de ramificare;
- * lungimile și înălțimile finite ale incaperilor prin care trec conductele;
- * poziția diferitelor agregate și locul de racordare al conductelor la ele;
- * traseele celorlalte instalații învecinate.

Materiale

Materialele utilizate la executarea instalațiilor exterioare de canalizare menajera și pluviala vor fi însoțite de certificatul de calitate al furnizorului și vor avea caracteristicile și toleranțele prevăzute în Standardele de Stat sau Normele Interne ale unităților producătoare. Instalațiile se vor realiza cu componente omologate pentru utilizarea în sisteme de alimentare cu apă potabilă.

CAIET DE SARCINI REȚELE EXTERIOARE DE APA DIN POLIETILENA

TRANSPORTUL ȘI MANIPULAREA DEPOZITARE

Transportul corect al conductelor din polietilena PE necesită un plan de prindere neted, lipsit de asperități și să asigure un contact total cu randul inferior de conducte. Sarcina trebuie să fie fixată cu fasii și benzi în colivii nemetalice. În punctele de lucru de legare, în cazul tuburilor de grosime mică, se recomandă folosirea suportilor de distribuție a solicitărilor de legare.

Transportul conductelor în vrac sau legate în stive este permis numai dacă acestea sunt așezate paralel cu suprafața platformei de transport.

Stivele pot depăși cu maxim 1 m marginea platformei de transport. În acest caz, capetele ce depășesc marginea platformei se vor lega la un loc pentru a preîntâmpina balansul.

Colacii de conducte pot fi transportați fie vertical fie orizontal.

Dispozitivele de sprinjinire trebuie prevăzute cu suprafețe protectoare. Încărcăturile vor fi legate de platforma de transport cu ajutorul chingilor.

Tararea conductelor și/sau a stivelor pe platforma mijloacelor de transport este interzisă!

La ridicarea barelor sau a stivelor de conducte este recomandată folosirea unei macarale, punctele optime de agățare fiind situate la $1/4 - 1/3$ din lungimea conductelor.

Manevrarea prin agățarea într-un singur punct este interzisă.

Nu se admite contactul direct între conducte și cabluri de oțel sau lanturi utilizate la descărcare. Este obligatoriu să se utilizeze elemente intercalate din cauciuc, panza sau pasla.

În cazul colacilor descărcarea și manipularea cu ajutorul stivuitoarelor este cea mai sigură metodă.

Descărcarea și eventualele mutări pe șantier trebuie să fie efectuate cu ajutorul motostivuitoarelor, macaralelor sau excavatoarelor dotate cu balanta.

DEPOZITARE

Modul în care vor fi depozitate conductele se va stabili în funcție de perioada de timp în care conductele vor fi expuse razelor solare.

Depozitarea tuburilor în stive, pe o fundație plană, lipsită de asperități; colacii pot fi depozitați în poziție înclinată și sprijiniți de un perete vertical, plan; pentru tipurile cu grosime mică (tip PN 4/6), este indicată stivuirea pe orizontală, pentru a fi mai bine protejate de eventualele deformări.

Barele trebuie să fie depozitate pe teren curat, în stive (nu mai înalte de 1,50 m în cazul tuburilor tip PN 2,5; 3,2). Pentru colaci PN4 și PN6 este indicată stivuirea lor în plan orizontal pe dulapi de lemn, iar în lipsa acestuia pe un pat de nisip.

O depozitare corectă ușurează în mod sensibil viitoarele operații de manipulare a tubulaturilor.

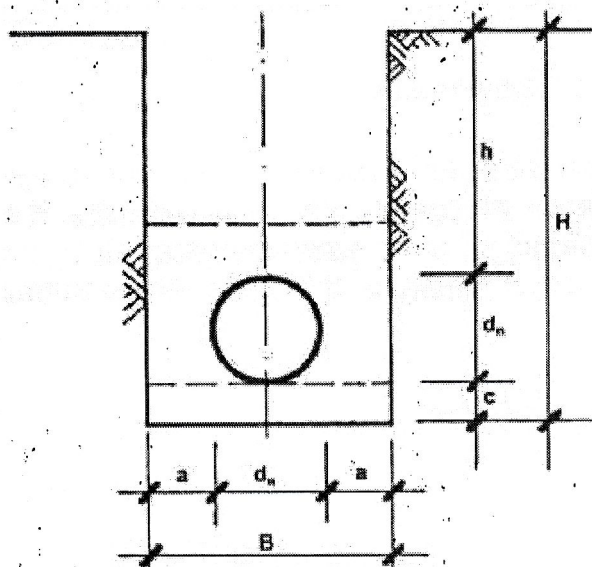
LUCRARI DE TERASAMENTE

Durata de viață a rețelelor de distribuție apă executate în conducte și fittinguri de tip PE este influențată în mod covârșitor de modul în care este realizat șanțul de pozare, patul de fundare precum și compactarea.

SAPAREA ȘANTELUI

În tabelul de mai jos sunt date valorile orientative pentru conductele de alimentare cu apă

Diametrul conductei	Stratul de acoperire (m)	
D (mm)	Minim	Maxim
80 – 300	1.20	3.0
Peste 300	0.80	3.0



(secțiunea transversală a șanțului, adâncimea de pozare).

Alți factori ce influențează configurația sapăturii sunt:

- caracteristicile terenului (necesitatea sprijinirilor);
- diametrul conductei;
- tehnologia de montaj (îmbinarea conductei are loc la suprafață sau în șanț).

Pentru cazurile în care pozarea conductelor se face la o adâncime normală, este recomandată realizarea unui sant de lățime minimă, avantajos din punct de vedere static și economic.

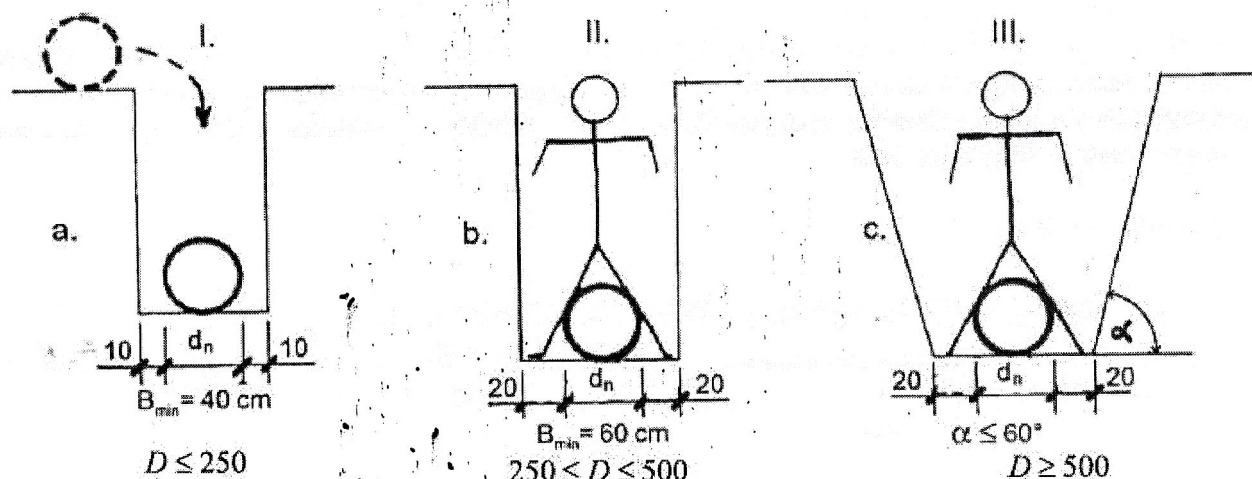
$$B = D + 2a = D + 20 \text{ cm}$$

$$B_{\min} = 40 \text{ cm.}$$

În cazul în care traseul se intersectează și cu alte lucrări edilitare, respectiv atunci când din diferite cauze este necesară pozarea conductei la adâncimi mai mari decât cele obișnuite, se recomandă mărirea lățimii santului:

$$B = D + 2a = D + 40 \text{ cm.}$$

În cazul în care este necesară realizarea de sprijiniri, lățimea va fi mărită cu necesarul de spațiu al structurii sau poate fi adoptată soluția săpării de sant cu taluz.



PREGATIREA PATULUI DE POZARE

Capacitatea portantă și deformările conductei sunt influențate în mod fundamental de calitatea patului de pozare. Acesta are o influență majoră asupra limitării deplasării conductelor.

Patul de conducte trebuie astfel realizat, încât să împiedice mișcările cauzate de variațiile de temperatură prin frecarea cu suprafața exterioară a conductei.

Se disting trei categorii de paturi de pozare:

CATEGORIA A: material pentru fundare optim (nisip, nisip malos, nisip cu pietris), rezemarea uniformă a conductei, tasări ulterioare reduse;

CATEGORIA B: rezemarea neuniformă a conductei (posibile rezemări punctiforme și pe generatoare) grad de compactare a terenului suficient în zona conductei;

CATEGORIA C: rezemare neuniformă (prezintă ascendenți asupra rezemărilor punctiforme și pe generatoare). Grad de compactare a terenului variabil, tendințe de tasare.

Corelațiile dintre condițiile prezentate și câteva tipuri de terenuri sunt prezentate în tabelul de mai jos.

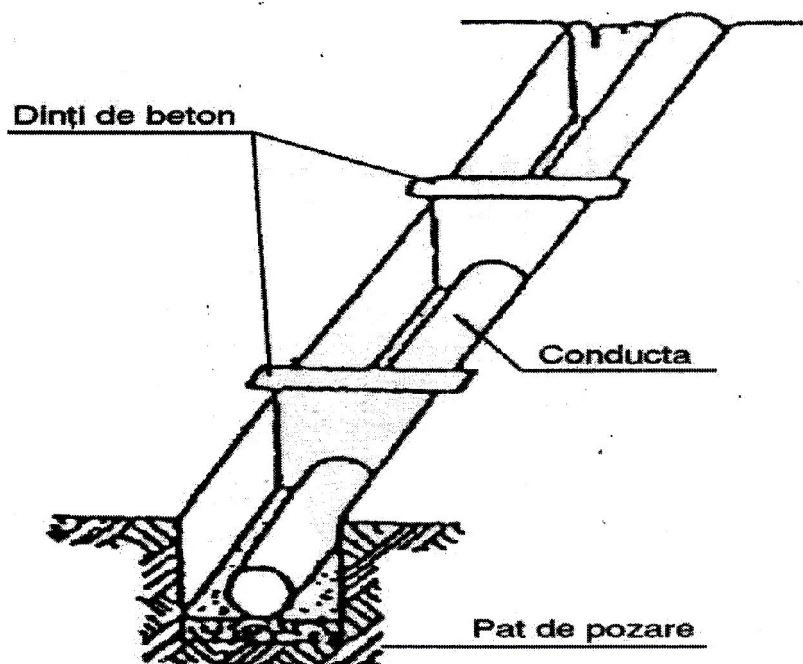
Patul de pozare		Execuție
Material	Categoria	
NISIP	A	Realizabil prin inamolire
	B	Cerinta generala pentru orice sant
	C	Calitate inacceptabila de execuție
ARGILA	A	Irealizabil
	B	Continut minim de nisip 10%
	C	Neadaptabila
NAMOL	A	Irealizabila
	B	Realizabil la umiditate medie și continut 10% nisip
	C	Din namol uscat și fara bulgari – realizabil numai teoretic

Ca material pentru patul de fundare se recomanda materialele granulare (nisip, nisip amestecat cu pietris cu $D_{max} < 20mm$), respectiv materiale coezine mixte (nisip malos, argila nisipos-maloasa).

În situațiile în care terenul nu asigură o rezemare care să evite afectarea conductei (stanci, terenuri cu sfaramături, umplutura, argila tare și mal, terenuri cu pietris cu $D \geq 20 mm$) se impune realizarea unui pat de pozare inferior.

Grosimea minimă a patului de pozare trebuie să fie minim 10 cm, iar în cazul în care fundul santului a fost realizat neîngrijit, cu denivelări, se recomandă mărirea grosimii acestui strat.

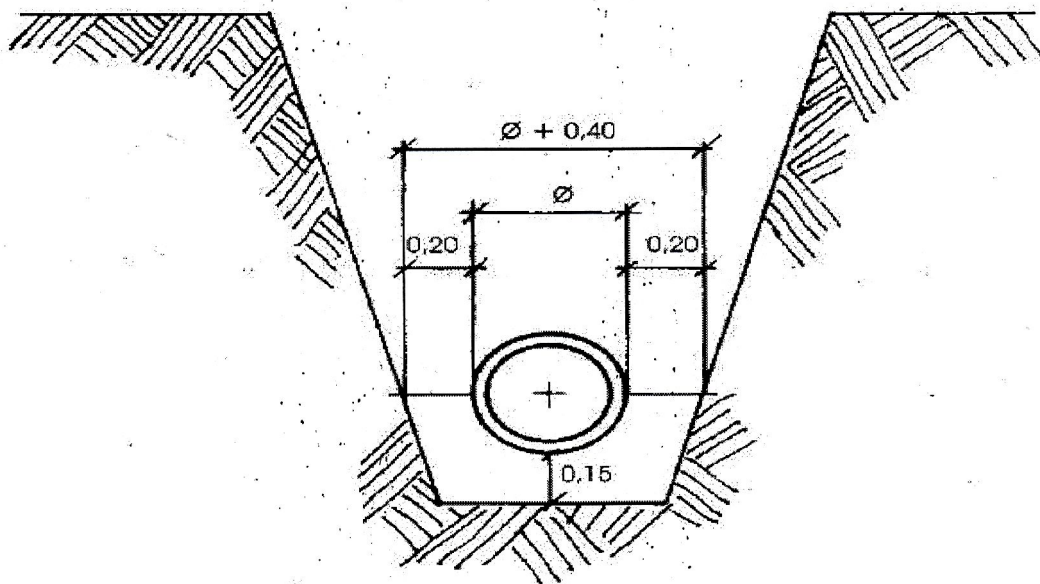
Pe traseele de conductă în pantă, pentru a preîntâmpina alunecarea patului de pozare, se recomandă construirea unor blocaje din beton. Blocajele se vor executa anterior pregătirii patului și se vor încadra în terenul de fundare.



POZAREA CONDUCTELOR

Dupa executarea excavatiilor in conformitate cu indicatiile proiectului, se recomanda nivelarea fundului santului cu un strat de nisip. Dupa pozarea conductei, spatiile libere ramase intre tub si peretele santului vor fi umplute cu pamant selectionat.

Deasupra stratului superior de nisip se accepta material fin provenit din sapatura, in straturi tasate, de circa 30 cm grosime. (vezi figura de mai jos).



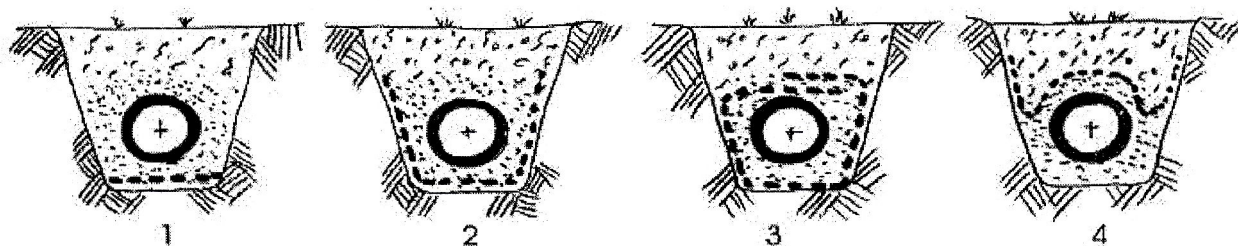
Pentru o umplere ulterioara a santului se poate folosi materialul de recuperare; acesta trebuie sa fie bine batatorit, excluzandu-se astfel materialele imbibate cu apa, turba, mal, etc.

Umplerea trebuie efectuata intr-o singura directie si pe cat posibil in timpul orelor diminetii.

Este indicat sa lasati libere extremitatile tubului pentru a putea executa cu usurinta operatiile ulterioare de montare.

In conditii speciale, operatia de pozare poate fi in mod sensibil imbunatatita (vezi figura de mai jos) utilizand materiale geotextile in scopul stabilizarii fundului gropii (1), peretilor (2), protectiei tubului (3); metoda este utila si pentru a ancora conducta (impiedica plutirea conductei pe panza freatica) (4).

O pozare corecta a tubului permite obtinerea celor mai bune rezultate in exploatare. Utilizarea materialelor geotextile in pozare.



Reteaua de conducte poate fi montata prin imbinarea conductelor din colaci sau din bare, chiar pe mai multi kilometri. Pentru organizarea tehnologiei de imbinare si pozare a conductelor exista mai multe metode , alegerea acestor tehnologii se face in functie de conditiile de teren, de starea vremii, etc.

In general premontajul, adica imbinarea conductei se face langa santul gata sapat si poate fi aplicata prin deplasarea continua a instalatiei de sudare si a personalului.

De asemenea este posibila si inversarea ordinei: retea de imbina langa traseu, urmand ca saparea santului sa se execute ulterior, in acest fel scurtandu-se timpul de expunere a santului. Colacii de conducta pot fi pozati direct de pe tambur, in paralel cu saparea santului.

Conductele de diametru mare, pot fi pozate direct pe pat, sau pe reazeme asezate peste santuri, aceasta ultima metoda fiind aplicabila in cazul nivelului ridicat al apelor freatice. Conducta se coboara pe pat prin indepartarea succesiva a reazemelor.

In scopul realizarii unor lucrari de calitate se recomanda urmatoarele:

- nu se accepta rulara retelelor de conducta, din cauza solicitarilor de torsionare la care poate fi supusa conducta, respectiv sudurile;
- punctele de priza indepartate pot induce alungiri periculoase, de aceea lansarea trebuie efectuata cu atentie;
- fortele de frecare aparute la manevrarea conductelor pot fi reduce prin utilizarea rolor;
- trebuie avut in vedere ca la definitivarea pozitiei conductei in sant aceasta nu trebuie sa vina in contact cu peretii sapaturii.

COMPACTAREA PATULUI

Punerea in opera a materialului patului se va realiza exclusiv prin mijloace manuale, prin lopatare, in straturi succesive de 20 de cm.

Compactarea straturilor in zona conductei se va executa mecanizat sau manual (cu maiul de mana din lemn sau metalic, cu muchii sau rotunjite).

Se va pastra o zona alaturata de protectie de cel putin 15 cm de nisip deasupra si sub conducta.

Deasupra stratului superior de nisip se accepta material fin provenit din sapatura, in straturi tasate de circa 30 de cm grosime. Umplerea trebuie efectuata intr-o singura directie si se recomanda realizarea acesteia in timpul diminetii.

Stratul superior al patului, la extradoul conductei va fi de minim 15 cm. Valoarea prevazuta a gradului de compactare al materialului patului pentru zone sub circulatie va fi de minim 95% respectiv minim 85% pentru alte situatii.

Umplerea și compactarea se va realiza așa cum s-a prezentat mai sus, în straturi, utilizând materialul excavant din sant. În această zonă, maiul de mână poate fi înlocuit cu maiuri mecanice de greutate redusă sau medie.

La execuție este necesară asigurarea posibilității de detectare ulterioară a traseului conductei. Astfel, pentru aceasta, la pozarea conductei pe lângă aceasta se va poza și un fir metalic de semnalizare și o bandă de avertizare sau o bandă de semnalizare cu fir metalic încorporat.

SISTEME DE IMBINARE A CONDUCTELOR DIN POLIETILENA

Metodele de imbinare ale tuburilor din polietilena de înaltă densitate pot fi substituibile. Acestea sunt următoarele:

- prin sudare cap la cap, utilizând fittinguri de tipul teuri, coturi, reductii, dopuri
- prin sudare cu fittinguri electrosudabile de tipul manșoane (mufe), teuri, coturi, reductii, dopuri, prize cu/fără colier (teuri de bransament)
- prin imbinare mecanică utilizând fittinguri de tipul teuri, coturi, reductii, dopuri, racorduri,
- prin imbinări cu flanse

Metoda de realizare a rețelei va fi prin sudura de tip cap la cap a fittingurilor și conductelor. Pe lângă această metodă de imbinare se mai poate utiliza imbinările electrosudabile ori prin flanse în funcție de evaluarea tehnico-economică. Pentru conducte cu diametrul <40 mm se vor folosi imbinarea mecanică.

IMBINAREA PRIN SUDURA (Imbinare nedemontabilă)

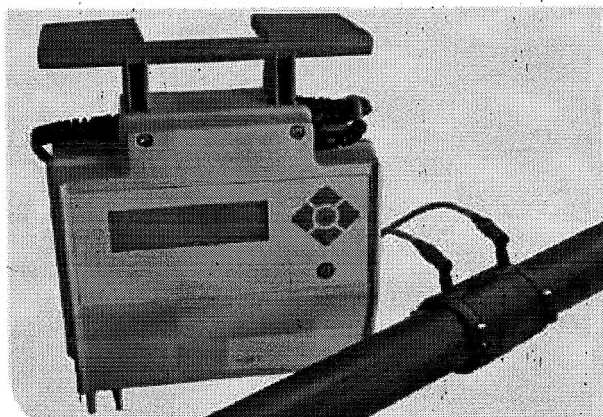
Tehnica de imbinare între tuburile din polietilena și între tuburi și fittinguri este fuziunea. Practic constă în încălzirea suprafețelor de contact un timp recomandat, presiune și temperatura care să determine o cantitate de material topit suficientă pe ambele suprafețe. Cele două suprafețe se presează una peste cealaltă astfel încât materialul topit să fuzioneze determinând o singură structură.

Metodele de imbinare a componentelor din polietilena utilizate sunt sudura cap la cap și electrofuziunea. Este **IMPORTANT** pentru obținerea unei imbinări sigure să se respecte procedura de sudare de către persoana autorizată să facă aceste tipuri de lucrări. În proiect se vor utiliza fittinguri cu imbinare prin electrofuziune.

Imbinarea prin electrofuziune

În procesul de electrofuziune sunt utilizate fittinguri realizate prin injecție care au înglobat în interiorul peretelui o rezistență electrică calibrată. Principiul electrofuziunii este simplu și anume sunt introduse capetele tuburilor în fitting după care se generează un curent care prin intermediul spirelor electrice încălzește materialul atât de pe suprafața internă a fittingului și de pe fața exterioară a tuburilor. Datorită creșterii temperaturii cât și presiunii create între suprafețe, cele două mase de material topit curg împreună.

Suprafetele din afara zonei de fuziune se numesc zone reci. Aceste zone racesc materialul topit si echilibreaza presiunile pe toata circumferinta. Fiecare zona de fuziune este prevazuta cu un indicator realizat in peretele fittingului si care este impins afara in procesul de fuziune. Acesta este primul indicator vizual ca procesul de sudura s-a realizat.



Etapele de sudura prin electrofuziune standard sunt:

- verificarea fittingurilor, tuburilor si a capetelor care se vor imbina
- examinare daca capetele tuburilor sunt taiate corect
- se marcheaza pe capetele care se vor suda suprafata de contact sau jumatate din lungimea fittingului
- raziura suprafetelor de contact
- curatarea zonei razuite si a suprafetei interne a fittingului cu un solvent
- remarcarea suprafetei de contact
- montarea pe sistemul de fixare
- conectarea fittingului la aparat
- inregistrarea parametrilor indicati pe eticheta fittingului sau citirea barei de coduri cu cititorul sau prin cardul magnetic si pornirea procesului
- oprirea procesului se face automat
- verificarea indicatorilor daca acestia s-au ridicat
- lasarea ansamblului sa se raceasca un timp minim marcat pe eticheta fittingului
- eliberarea ansamblului din sistemul de fixare
- monitorizarea tuturor parametrilor de operare

Fittingurile se stocheaza impachetate individual in pungi de polietilena pentru a fi protejate de murdarii dar stocarea indelungata permite migrarea aditivilor pe suprafata si pot influenta procesul de imbinare. Aceste produse pot fi indepartate prin curatarea cu o laveta si cu un solvent corespunzator, de exemplu isopropanol. Tuburile in cele mai multe cazuri sunt stocate afara ceea ce face ca suprafata

acestora sa fie murdara, posibil degradata de UV si oxidata in mica masura deoarece nu este suficienta doar o simpla curatire ci o raziure a suprafetei in profunzime de 0,1 mm pentru $D \leq 63$ si 0,2 mm pentru $D > 63$. Acest lucru va asigura o suprafata adecvata pentru realizarea fuziunii deci a imbinarii. Nu este suficienta doar o simpla smirgheluire, din motive ca nu se realizeaza o suprafata corespunzatoare dar in plus pot ramane particule din hartia abraziva care pot initia ulterior fisurarea lenta.

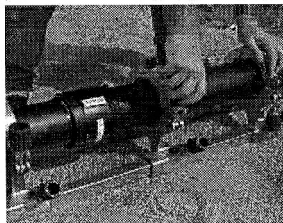
Procesul de electrofuziune este acceptat in intreaga lume in special pentru ca este un proces usor de realizat dar si ca acesta este usor de urmarit si monitorizat.

Aparatul de electrofuziune are urmatoarele functii:

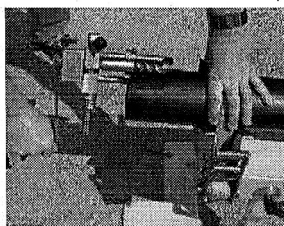
- identificarea sudorului dupa marca
- inregistrarea datei, locului, datelor fittingului si timpii de operare
- masoara conditiile atmosferice si regleaza parametrii de sudare
- citeste parametri de pe codul bara a fittingului sau dupa cardul magnetic
- verifica calitatea fittingului prin masurarea rezistentei electrice
- monitorizeaza procesul de fuziune si atentioneaza erorile
- printeaza datele inregistrare pentru a demonstra calitatea imbinarii



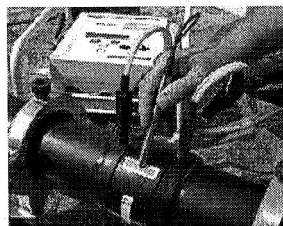
Taierea capetelor de conducta la unghi de 90 de grade.



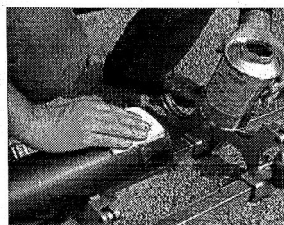
Fixarea elementelor de sudat in aliniator



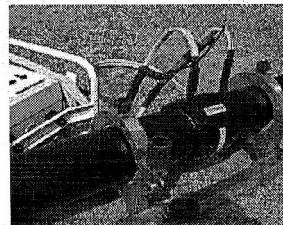
Sanfrenarea capetelor de conducta



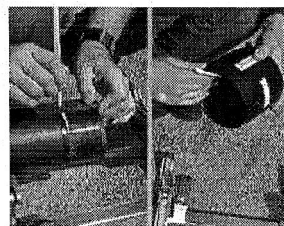
Conectarea aparatului la fitting si citirea codului de bare a fittingului



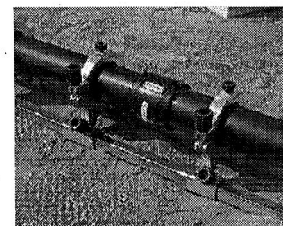
Degresarea capetelor de conducta



Aparatul executa automat sudura



Marcarea capetelor de conducta- pana la pozitia in care va fi introdus fittingul si degresarea pe interior a fittingului



Racirea sudurii

Este **IMPORTANT** pentru obtinerea unei imbinari sigure sa se respecte procedura de sudare de catre persoana autorizata sa faca aceste tipuri de lucrari. Sunt obligatorii respectarea instructiunilor de utilizarea aparatelor de sudura si a normelor de protectia muncii.

RACORDURI SI PIESE SPECIALE

Pentru a rezolva diferitele situatii intalnite in proiectarea si instalarea conductelor de tip **PE**, a fost realizata o serie de piese speciale (curbe, T, reductii, derivatii). Aceste piese sunt obtinute prin injectie sau prin lipire cu elemente fabricate, plecand de la tubul profilat in mod corespunzator.

Pentru diametre mici se vor prezenta o serie de fittinguri uzuale (mansoane, T, reductii, coturi, prize, etc.) realizate fie din materiale plastice speciale, fie din materiale metalice (alama, bronz).

ANCORAREA PIESELOR SPECIALE

Atunci cand se folosesc piese speciale sudate sau cu componente anti-desfacere, tubulaturile din PE de inalta densitate nu necesita - in mod normal - sisteme de ancorare pentru ca partea tubulatura-teren este suficienta pentru a le mentine fixate pe pozitie.

In cazul pozarii tuburilor cu sectiune mare in terenuri cu consistenta scazuta, sprijiniti aceste puncte speciale cu o sapa de beton pentru a lega complet conductele si pentru a le descarca de eventualele solicitari parazite. Forta la care este supusa piesa speciala are valoarea data de:

$$F = K \times P \times S \text{ in care:}$$

F = forta pe piesa [Kgf]

K = coeficient de forma

P = presiune maxima de proba [Kgf/cm²]

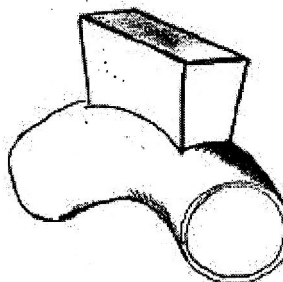
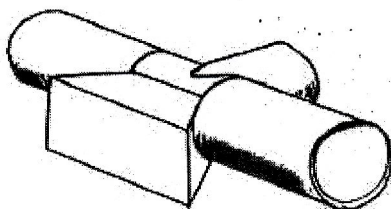
S = aria sectiunii piesei speciale supusa la forta [cm²]

K:1 dopuri, reductii, T

K:1,4 coturi la 90°

K:0,7 coturi la 45°

Piese speciale cum ar fi vanele, robinetii cu sertar, etc., trebuie sa fie sustinute de un suport daca sunt de greutate ridicata si supuse la miscari brusce.



LOVITURA DE BERBEC

Un fenomen care apare în rețelele hidraulice sub presiune este lovitură de berbec: ridicarea presiunii care se datorează variațiilor vitezei lichidului transportat; această variație a vitezei apare în urma manevrării rapide a vânelor și a robinetelor cu sertar. În cazul în care nu este riguros controlat, acest fenomen poate duce la serioase perturbări și defectiuni.

Folosirea tubulaturilor din PE de înaltă densitate reduce în mod evident acest impediment; în speta, modulul de elasticitate scăzut al tubului taie în mod drastic punctele de presiune protejând întreaga instalație.

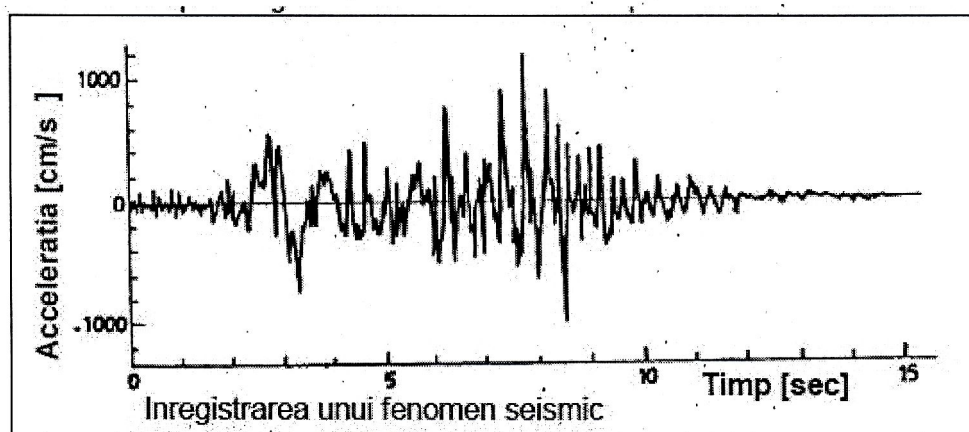
Situația în care avem suprapresiune maximă apare când timpul de închidere t al robinetului este mai mic sau egal cu timpul de propagare al perturbației pe parcursul robinet - rezervor - robinet (2L).

TUBULATURI ÎN ZONE SEISMICE

Tubulaturile de tip PE se pretează foarte bine la folosirea în zonele seismice datorită caracteristicilor mecanice speciale ale PE de înaltă densitate care prezintă un răspuns optim la sollicitările aparute într-un eveniment seismic.

În afara menținerii continuității rețelei, supusă cu ușurință la desprindere în cazul îmbinărilor mufate, există și tendința de a reduce sensibil inevitabilele lovituri de berbec care iau naștere în conducte.

Teste efectuate pe modele în mod special "monitorizate" au confirmat aceste prestații la evenimente seismice de ordinul a 7° grade pe scara RICHTER și IX grade pe scara MERCALLI, situații în care se produc grave leziuni la tubulaturile împământate.



TUBULATURI ÎNGROPATE SUPUSE LA ÎNCARCĂRI

Tubulaturile din PE de înaltă densitate sunt în cvasitotalitate montate îngropat, dacă pozarea se face după procedurile uzuale, nu apar probleme de strivire (în special pentru conductele sub presiune).

În cazul conductelor montate mai aproape de suprafața, care prezintă o valoare mare a raportului diametru/grosime, se cere verificarea comportamentului sub sarcini externe cu consecința determinării grosimii adecvate.

Este luat ca referință un teren cu masă volumică de 2100 Kg/m³ și unghi de frecare în valoare de 22,5°.

Acoperirea de 1 m pentru $F < 600$ mm și de 1,5 m pentru $F > 600$ mm, permite traficul până la 12 tone; acoperirea de 2,0 m pentru $F > 600$ mm permite traficul de 20 tone (vezi tabelul de mai jos).

	$\Phi < 600$ mm	$\Phi > 600$ mm
12 tone	1,0 m	1,5 m
20 tone	1,5 m	2,0 m

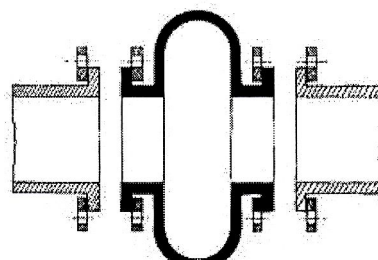
DILATAREA TERMICĂ

O caracteristică a materialelor plastice, implicit și a PE de înaltă densitate, este valoarea ridicată a coeficientului de dilatare liniară (α) în comparație cu cea a materialelor tradiționale folosite în producerea tuburilor (de la 15 la 20 de ori mai mare decât α metale).

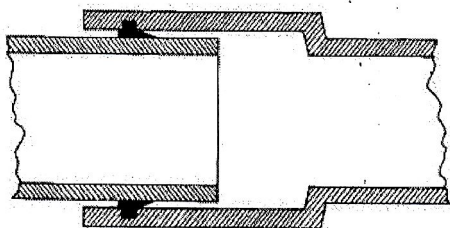
Sistemul cel mai la îndemână și care rezolvă cea mai mare parte a cazurilor este folosirea îmbinărilor de dilatare; îmbinările de dilatare sunt de trei feluri: cu racord elastic, luneta și cu manson. Îmbinarea cu racord elastic descarcă mișcările axiale și unghiulare pe o componentă de elastomer, având pe de altă parte o flexibilitate și etansare hidraulică ridicate.

Alungirile nu sunt mari. Îmbinarea cu luneta permite alungiri mari dar este mai sensibilă decât celelalte tipuri fiind, din această cauză, mai puțin folosită.

Îmbinările cu manson sunt similare cu îmbinările cu luneta dar sunt mai simple și mai puțin costisitoare, distribuind lungimea utilă pe un număr superior de tronsoane, rezolvă mai bine și adesea economic problemele de mișcare ale conductei; pot fi aplicate tuburilor cu diametre până la F500 PN 4.



Îmbinare cu racord de dilatare

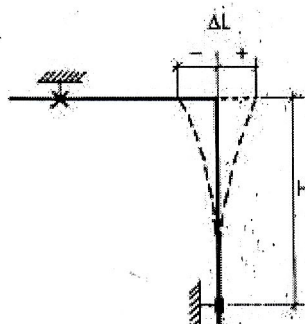


Îmbinare de dilatare cu manson

În anumite cazuri se impune blocarea conductei, forțele generate fiind absorbite de către tubulatură și de către mediul înconjurător.

Exista și posibilitatea, preferabilă în anumite cazuri, de a efectua compensația prin intermediul unui brat dilator sau a unei lire de dilatare.

A) Compensatie cu brat dilator



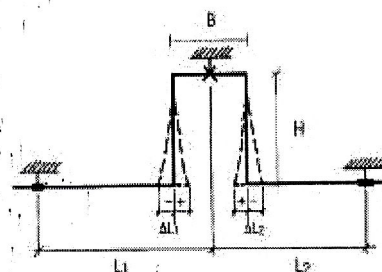
$$H \approx 26 \cdot \sqrt{\Phi \cdot \Delta L}$$

ΔL = variația lungimii [mm]

Φ = diametrul extern al
tubului [mm]

H = lungimea bratului [mm]

B) Compensatia cu lira de dilatare

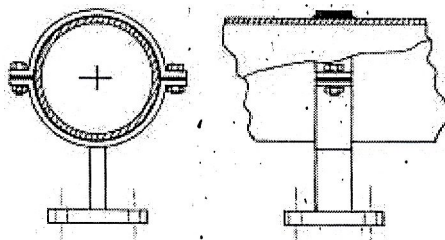


$$H \approx 26 \cdot \sqrt{\Phi \cdot \frac{\Delta L}{2}}$$

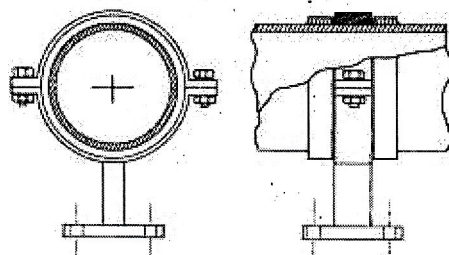
Nota: $B > \Delta L$, $\Delta L = \Delta L_1 + \Delta L_2$

Se recomandă introducerea
punctului fix la jumătatea
meandrei.

COLIERE PENTRU FIXARE SI SUSTINERE



SUSTINERE



FIXARE

CURBAREA CONDUCTELOR

Flexibilitatea tubulaturilor din polietilena de inalta densitate permite rezolvarea imediata a problemelor de proiectare, montare si pozare altfel dificile folosind alte materiale. Aceasta proprietate impune o siguranta maxima de functionare pe langa o durata de pozare mai mica decat in cazul altor materiale (de exemplu, cele metalice).

In evaluarea curburilor admisible se pot identifica doua situatii tipice in functie de raportul $F_{tub}/\text{grosime tub}$:

VERIFICAREA

Rețelele exterioare sunt supuse probelor hidraulice de rezistență și de etanșeitate. Aceste probe se efectuează pe tronsoane de 300 maxim 500 m lungime și numai după ce conducta a fost acoperită cu un strat de circa 30 cm grosime (nisip + umplutura), lăsându-se libere îmbinările. Pentru rețele exterioare cu presiunea de regim sub 5 bar, presiunea de încercare este de 2 ori presiunea de regim, iar pentru rețele cu presiunea de regim peste 5 bar de 1,5 ori presiunea de regim (dar cel puțin de 10 bar). Presiunea apei se realizează utilizând o pompă cu piston/de mană; ridicarea presiunii se face treptat începând de la 5 bar, ridicând circa 2 bar la fiecare $\frac{1}{4}$ h, până la realizarea presiunii de probă, care se menține timp 1 h. Proba se consideră reușită dacă, după trecerea intervalului de 1 h, scăderea presiunii în tronsonul încercat nu depășește 10% din presiunea de probă și nu apar scurgeri vizibile de apă.

Proba se execută pe timp răcoros, dimineața sau seara, pentru ca rezultatele să nu fie influențate de variațiile de temperatură. Temperatura apei nu trebuie să depășească temperatura de 23°C. Tronsoanele se închid cu capace asigurate și nu cu robinete. Umplerea tronsoanelor se face prin punctul cel mai de jos al acestuia, după ce, în prealabil au fost deschise robinetele de aerisire poziționate în punctele înalte și care se vor închide în momentul în care apa care se scurge este fără aer.

Înainte de a fi dată în exploatare, rețeaua de distribuție este spălată cu un curent de apă curată timp de 2-3 h. Apoi rețeaua se dezinfectează cu apă clorinată (cu doză de 20-30 mg clor la 1 l apă), care trebuie să rămână în conducta cel puțin 24h. După acest interval, se elimină apa cu clor și rețeaua de conducte se spală cu apă curată.

DEFECTIUNI SI REPARATII

Datorită caracteristicilor polietilenei de înaltă densitate, nu există defectiuni tipice ale acestui material.

Situații posibile în care pot apărea defectiuni sunt:

- * daune cauzate de excavatoare
- * defecte de sudură
- * montare greșită a fittingurilor

Pentru a limita manevrele greșite de excavare și pentru o identificare corectă a traseului rețelei se montează banda avertizoare cu fir trasator metallic la circa 30 cm deasupra tuburilor intrucat cele mai multe defectiuni sunt datorita greselilor de la montare, înainte de acoperirea rețelei, se execută probe de etansare și presiune.

in caz unei defectiuni interventia consta in:

- * identificarea zonei de avarie corectă
- * izolarea zonei
- * decopertarea zonei pentru interventie
- * reparatia propriu-zisa
- * probe de verificare și manevre pentru repunerea instalatiei in functionare impuse de tipul rețelei conform procedurilor standard și normelor tehnice, de ex pentru conductele de gaz aerisirea acestora
- * refacerea zonei

Reparatiile se execută pe tuburile curate și uscate.

Avarii accidentale cu efect pe o zona restransa se pot remedia cu montarea de coliere mecanice, mufe electrosudabile.

Avariile pe zone extinse se remedieaza prin inlocuirea partii distruse cu un trunchi care poate fi racordat in diferite moduri:

- * sudare cap la cap
- * flanse
- * mixt :sudare cap la cap și flanse
- * mufe electrosudabile
- * mansoane mecanice.

PRELUCRAREA MECANICA A CONDUCTELOR PE

Asemeni majoritatii materialelor plastice, PE de inalta densitate poseda un scazut coeficient de conductibilitate ($0,45 \text{ W/m}^\circ\text{K}$) și o scazuta forta de taiere specifica ($\gg 100 \text{ N/mm}^2$). Aceste caracteristici recomanda o mare viteza de operare, avansare scazuta și unghi mic de exfoliere superioara, toate acestea pentru a optimiza aducerea spanului și a smaltului la temperatura de lucru. O racire insuficienta a sculei de lucru conduce la topirea spanului facand dificila indepartarea acestuia, cu consecinta imediata a scaderii finisarii superficiale a bucatii. Pe de alta parte, o supraincalzire poate duce la arsuri, rezultand deteriorarea materialului. Se recomanda, in majoritatea cazurilor, sa se dirijeze un jet de aer pe unelte; se raceste astfel și spanul, indepartandu-se cu usurinta. Uneltele din otel rapid satisfac diferitele exigente de lucru și sunt comparabile cu uneltele din aliaje lejere.

**PRELUCRAREA TUBULUI DIN PE DE ÎNALTA DENSITATE
CU AJUTORUL UNELTELOR ASCHietoARE****PARAMETRII INDICATIVI****Gaurirea**

γ = unghi de degajare	$3^\circ + 5^\circ$
β = unghi de varf	$60^\circ + 90^\circ$
v = viteza de taiere	$50 + 150$ m/min
s = viteza de avans	$0,1 + 0,5$ mm/rotatie

Strunjirea

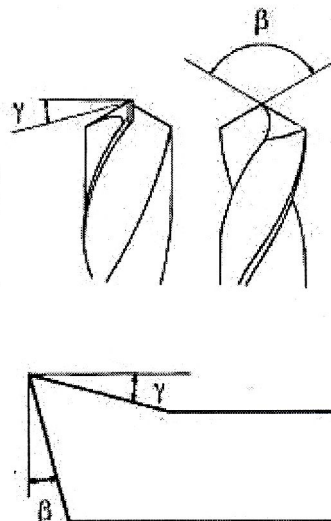
γ = unghi de degajare	$0^\circ + 15^\circ$
β = unghi de asezare	$5^\circ + 15^\circ$
v = viteza de taiere	$100 + 250$ m/min
s = viteza de avans	$0,2 + 0,5$ mm/rotatie

Frezarea

γ = unghi de degajare	$< 15^\circ$
v = viteza de taiere	< 1.000 m/min

Taierea

γ = unghi de degajare	$0^\circ + 5^\circ$
M = numarul de dinti	$2 + 4$ dinti/cm
v = viteza de taiere	$600 + 1.500$ m/min
s = viteza de avans	$0,5 + 6$ mm/rotatie

**VOPSIREA**

Folosind procedurile uzuale, vopsirea tubulaturilor din PE de înalta densitate este extrem de dificila. De fapt sunt necesare operatii speciale de tratament superficial si se recomanda luarea in calcul a acestor masuri.

LIPIREA

Data fiind înalta inertie chimica, lipirea PE de înalta densitate este actualmente dificila. Pentru aceasta sunt necesari adezivi speciali greu de procurat. Folosirea adezivilor "de contact" cu pregatirea suprafetelor de unit pemite o discreta adeziune de filme si pelicule; ramane o operatie care nu este eficienta.

*Norme de tehnica securitatii muncii**a) Tehnica securitatii muncii la depozitarea materialelor*

Materialele utilizate la fabricarea prefabricatelor (tabla, profile metalice, utilaje de climatizare, etc.) in cadrul atelierului de prefabricare a instalatiilor de ventilare sunt depozitate in depozite inchise si incalzite.

In acest scop trebuie respectate o serie de reguli privind securitatea muncii, cum sunt:

- modul de depozitate si inaltimea stivelor trebuie sa asigure o buna stabilitate a materialelor
- spatiul de depozitare trebuie sa fie iluminat
- manipulantii care deservesc depozitele trebuie sa fie dotati cu manusi de protectie
- trebuie asigurate spatii necesare de manipulare intre stivele de materiale depozitate

b) Tehnica securitatii muncii la executarea operatiilor de prelucrari mecanice

Atelierele de prefabricare sunt dotate cu o serie de utilaje, dispozitive, aparate a caror exploatare necesita respectarea riguroasa a normelor de securitatea muncii.

La cele ce urmeaza se face o prezentare sumara a acestor reguli :

- folosirea intregului echipament de protectie stabilit prin normative la respectivele operatii de prelucrare
- verificarea periodica de catre personalul de specialitate al atelierului, a starii masinilor si dispozitivelor din dotare
- degajarea permanenta a cailor de acces din incinta atelierului
- iluminarea in conditii optime a tuturor locurilor de munca
- degajarea locurilor de munca de materialele din jurul masinilor detaiat, indoit tabla, a celor ce nu deservesc utilajele respective

c) Tehnica securitatii muncii la executarea lucrarilor de montaj

Problemele care se ridica in acest capitol se refera la montarea tubulaturii de refulare a aerului conditionat, montate aparent. Deoarece aceste lucrari se vor executa la mare inaltime se impune asigurarea muncitorilor impotriva caderii si de asemenea realizarea unor suporturi de lucru rigide si sigure. O protectie sporita a muncii se va asigura prin folosirea manusilor, castilor si ochelarilor de protectie si de asemenea printr-o judicioasa organizare a locurilor de munca.

Partile in rotatie a ventilatoarelor si a pompelor vor fi protejate impotriva atingerilor accidentale iar motoarele vor fi legate la pamant.

Masuri de protectia muncii

La elaborarea prezentului proiect s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii

privind protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor:

- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări tehnici-sanitare și de încălzire, editia 1996/28.
- Norme republicane de protecție a muncii, editia 1975, modificata și completata în 1977
- Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate prin ord. MEE nr. 1233/D – 29.12.1980
- Normativ de protecția muncii pentru industria de utilaj greu, construcții de mașini și electrotehnica.

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate. Lista de mai sus nu este limitativă și va fi completată cu restul prevederilor legale în domeniu, aflate în vigoare la momentul respectiv.

Răspunderea privitoare la respectarea legislației în vigoare revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a investiției și beneficiarului pe perioada de exploatare normală, întreținere curentă și reparații (după recepționarea lucrărilor și a punerii în funcțiune).

Norme de tehnică a securității pe șantier

La executarea instalațiilor se vor respecta prevederile din "Normativele Republicane de Protecție a Muncii" aprobate de Ministerul Muncii, aflate în vigoare.

Locurile de trecere pentru oameni peste gropi și șanțuri se amenajează cu podete, având o lățime de cel puțin 0,8 m, cu balustrade cu înălțimea de 1,0 m pe ambele părți și cu scanduri pe margine de cel puțin 10 cm lățime. Șanțurile situate în zone umede, unde se efectuează epuizmente de apă vor fi apărate de infiltrarea acestora, în vederea evitării eroziunii la baza taluzurilor și a creării unor goluri interioare ce pot produce surpari, înainte de începerea săpăturilor se vor stabili existența lucrărilor de gospodărie subterană, cit și natura lor (apă, canalizare, cabluri electrice sub tensiune, cabluri de telefoane, conducte de gaze, etc.) dacă sunt în funcțiune și traseul exact pe care îl urmează sub pamant în acele porțiuni săpătura se va realiza manual.

În cazul existenței unor instalații subterane, muncitorii vor fi instruiți asupra metodelor ce se vor folosi, pentru a îi feriți de accidente, iar lucrările se vor desfășura sub supraveghere tehnică permanentă. Începerea săpăturilor se va permite numai în baza unei înțelegeri scrise cu unitățile care exploatează instalațiile, acestea fiind obligate a indica toate măsurile de siguranță. Dacă în sectorul de lucru se descoperă existența unor instalații subterane de care nu s-a știut înainte, lucrările vor fi imediat întrerupte, iar personalul evacuat, până la identificarea instalațiilor descoperite. Este interzisă continuarea lucrului înainte de a se lua măsurile de protecție ce se impun.

Apă subterană care apare în timpul executării lucrărilor va fi evacuată prin pompare pentru a nu produce înmuierea pamantului care conduce la tasări și prăbușiri de maluri.

Se va verifica și supraveghea zilnic starea terenului, în cazul când sunt posibile surpari sau alunecări ale pamantului.

Pentru coborarea muncitorilor în santuri se vor folosi scări mobile rezemate. Este interzisă coborarea pe sprăituri sau pe consolidările sapaturii. Saparea santurilor cu pereți verticali se va executa cu sprijinirea malurilor, pentru ca terenul să nu se surpe.

Pentru evitarea surparii malurilor santului, s-au prevăzut sprijiniri cu dulapi metalici.

Zona aferentă realizării obiectivului se va împrejmui cu parapete metalice.

Pentru evitarea accidentelor, sapaturile se vor semnaliza cu semnale adecvate atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind prevenirea și stingerea incendiilor:

- Ordonanța Guvernului nr. 60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor, modificată și aprobată prin Legea nr. 212-16.12.1997
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin Ordinul 775-22.07.98 al Ministrului de Interne.
- HG 678-30.09.98 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor.
- Decret al Consiliului de Stat privind prevenirea și stingerea incendiilor în unitățile din ramura energiei electrice și termice, nr. 232/74 cu modificările 1/82 și 2/3/85.

Pe tot parcursul executiei lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate. Lista de mai sus nu este limitativă și va fi completată cu restul prevederilor legale în domeniu, aflate în vigoare la momentul respectiv.

Răspunderea privitoare la respectarea legislației în vigoare revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a investiției și beneficiarului pe perioada de exploatare normală, întreținere curentă și reparații (după recepționarea lucrărilor și a punerii în funcțiune).

Agrementul dat de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului și Ministerul Sănătății va fi în general satisfăcător și suficient.

Modificări ale datelor din caietul de sarcini în interesul lucrării sau impuse de mersul executiei, la solicitarea constructorului sau a beneficiarului pot fi admise numai cu acordul proiectantului, în caz contrar acesta declinandu-și orice responsabilitate.

Se va respecta "regulamentul privind protecția și igiena mediului în construcții" aprobat de M.L.P.A.T. Cu ordinul 9/15.03.1993.

În toate cazurile de intersecție a lucrărilor proiectate cu rețele de gospodărire subterană existente și nesemnălate în planul de situație, constructorul și beneficiarul nu vor accepta modificarea traseului fără a anunța în prealabil proiectantul lucrării.

Conform dispozițiilor legale în vigoare constructorul va începe execuția lucrărilor de terasamente numai pe baza unui acord scris încheiat cu toate unitățile care dețin gospodăria subterană (rețele apă și canalizare).

În timpul execuției lucrărilor de canalizare, executantul și beneficiarul vor respecta prevederile legale în vigoare la data respectivă privitoare la protecția muncii, la siguranța circulației, precum și toate indicațiile în detaliu din partea scrisă a proiectului.



NOTA:

Se vor respecta cu strictețe:

1. În momentul alegerii materialelor de către executant, acesta trebuie să aibă în vedere ca materialele alese să corespundă caracteristicilor modelelor de referință și întrebunțarilor acestora.
2. Toate instalațiile și echipamentele ce urmează a fi montate în timpul execuției trebuie să respecte normele în vigoare, proiectul tehnic și recomandările producătorului descrise în instrucțiunile de montaj ale acestora.
3. Pe parcursul executării lucrărilor de montaj, executantul are obligația de a lua toate măsurile de protecție a muncii și PSI necesare, în conformitate cu legile în vigoare și cu normele specifice impuse de beneficiar.
4. Partea scrisă a proiectului se citește în corelare cu partea desenată. Înaintea începerii lucrărilor de execuție se vor corela documentațiile scrise și desenate ale tuturor specialităților. În cazul în care se găsesc neconcordanțe sau intersecții între diferitele tipuri de instalații, înainte de luarea deciziilor, executantul trebuie să consulte proiectanții de specialitate.

Baia Mare

Iulie 2026

Intocmit:

Ing. [Redacted Signature]



7. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

7.1. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR – Instalatii sanitare
exterioare – Alimentare cu apa

7.2. PROGRAM DE CONTROL FAZE DETERMINANTE – Instalatii sanitare exterioare –
Alimentare cu apa

J24/655/2000, RO 13488856, loc. Bala Mare, str. Sudului, nr. 2 A, telefon: 0262-218834, e-mail: groupkmin@gmail.com

INVESTITIA: PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES, cu adresa în loc. Salsig, jud. Maramures, având ca beneficiar **COMUNA SALSIG** - loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures**7.1. PROGRAM DE CONTROL****Conform Legii nr.10/95;Legii 50/91;HGR 766/97,HG 272/94 , pentru controlul calitatii lucrarilor executate de,la obiectul : Instalatii sanitare exterioare – alimentare cu apa**

- în calitate de BENEFICIAR – reprezentat prin:
- în calitate de PROIECTANT – reprezentat prin:
- în calitate de EXECUTANT – reprezentat prin:
- În conformitate cu Legea nr.10/95,HGR 766/97, HG 272/94, normative tehnice în vigoare(16/1-98;16/PE/98;127/82;16/98;C56/86;H4/76; CI50/85) se stabilesc de acord prezentul PROGRAM pentru controlul calitatii lucrarilor:

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documentele scrise	Documentele care se incheie: -PVL- proces verbal de lucrari ascunse -PVR – proces verbal receptie calitativa -PV – proces verbal -FD – faza determinanta	Cine participa: I-ISC B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant D-Delegat	Cine intocmeste/ Semneaza	Data planificata a convocarii de catre executant	Nr. si data actului incheiat
0	1	2	3	4	5	6
1	Proces verbal de predare-primire amplasament	PV	B+E			
2	Proces verbal de trasare a lucrarilor	PV	B+E			
3	Proces verbal de verificare cote sapatura conform proiect si respectare adancime minina de inghet	PV	B+E			
4	Proces verbal de montare retea apa rece, camine de contoare si camine de vane, hidrant exterior si Robinet concesie, (respectare traseu, tip si dimensiuni conducte, pozitii si cote de montaj)	PV	B+E			
5	Spalare instalatie si proba de presiune retea apa	PV, FD	I+B+P+E			
6	Realizarea umpluturilor, montaj fir insotitor si banda semnalizare, si a compactarii inclusiv sistematizarea	PV, PVR	I+B+P+E			
7	Probe functionale	PV, PVR	I+B+E			
8	Verificari dupa incheierea lucrarilor de montaj al instalatiilor, receptia la terminarea lucrarilor de instalatii sanitare	PVR	I+B+E+P			

NOTA: 1. Coloanele 5 si 6 se completeaza de EXECUTANT si BENEFICIAR cu data planificata a convocarii, respectiv incheierea actului prevazut in coloana 2.
2. EXECUTANTUL va anunta în scris ceilalti factori interesati pentru participarea cu minim 10 zile inaintea datei fixate.
3. La receptia obiectului 2 exemplare din prezentul PROGRAM: completat se va anexa la Cartea Constructiei.
4. PROGRAMUL completat cu datele din coloana 5 va fi prezentat la ISC Maramures odata cu documentatia pentru luarea in evidenta.

BENEFICIAR**PROIECTANT****EXECUTANT****APROBAT ISC**

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

J24/655/2000, RD 1348856, loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2 A, telefon: 0262-218834, e-mail: groupkmn@gmail.com

INVESTITIA: PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES, cu adresa în loc. Salsig,
jud. Maramures, având ca beneficiar **COMUNA SALSIG** - loc. Salsig, str. Principală, nr. 101, jud. Maramures**7.2. PROGRAM DE CONTROL****Conform Legii nr.10/95;Legii 50/91;HGR 766/97,HG 272/94 , pentru FAZE DETERMINANTE****executate dela obiectul : Instalații sanitare exterioare – alimentare cu apa**

- în calitate de BENEFICIAR – reprezentat prin:
- în calitate de PROIECTANT – reprezentat prin:
- în calitate de EXECUTANT – reprezentat prin:
- În conformitate cu Legea nr.10/95,HGR 766/97; HG 272/94, normative tehnice în vigoare(16/1-98;16PE/98;127/82;16/98;C56/86;H4/76; C150/85) se stabilesc de acord prezentul PROGRAM pentru controlul calitatii lucrarilor:

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documentele scrise	Documentele care se incheie: -PVLA- proces verbal de lucrari ascunse -PVR – proces verbal receptie calitativa -PV – proces verbal -FD – faza determinanta	Cine participa: I-ISC B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant D-Delegat	Cine intocmeste/ Semneaza	Data planificata a convocarii de catre executant	Nr. si data actului incheiat
0	1	2	3	4	5	6
1	PROBA DE PRESIUNE LA RECE, 10bar, durata 3 ore	FD	I+B+E+P	E/B+E+P+D+I		
2	PUNEREA ÎN STARE DE FUNCȚIONARE A INSTALAȚIEI ÎN VEDEREA RECEPTIEI	FD	I+B+E+P	E/B+E+P+D+I		

NOTA: 1. Coloanele 5 si 6 se completeaza de EXECUTANT si BENEFICIAR cu data planificata a convocarii, respectiv incheierea actului prevazut in coloana 2.

2. EXECUTANTUL va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participarea cu minim 10 zile inaintea datei fixate.

3. La receptia obiectului 2 exemplare din prezentul PROGRAM completat se va anexa la Cartea Constructiei.

4. PROGRAMUL completat cu datele din coloana 5 va fi prezentat la ISC Maramures odata cu documentatia pentru luarea in evidenta.

BENEFICIAR**EXECUTANT****APROBAT ISC**

8: ANTEMASURATORI

8.1. ANTEMASURATORI LUCRARI EXTINDERE REȚEA EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

8.2. NOTE EXPLICATIVE ANTEMASURATORI

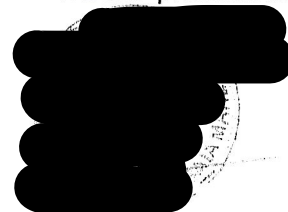
8.1. ANTEMASURATORI – LUCRARI RELETE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA						
PROIECTANT			BENEFICIAR:			
S.C. GROUP KMN S.R.L.			COMUNA SALSIG, str. Principala, nr. 101, loc. Salsig, jud. Maramures			
Loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, jud. Maramures office@groupkmn.ro, proiectare@groupkmn.ro			DENUMIRE PROIECT			
INTOCMIT: ing. MIHAI NITULESCU			PROIECT TEHNIC EXTINDERE RESEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES			
Nr. proiect / data: 01 / 2026.07			LUCRARI INSTALATII			
IN ATENTIA:			INSTALATII SANITARE – RELETE EXTERIOARE			
Nr. crt	Denumire	Tip	UM	CANTITATE	PRET UNITAR	PRET TOTAL
					LEI (fara TVA)	LEI (fara TVA)
Preturile ofertantului vor include: procurare, transport loco santier, punere in functiune, precum si o garantie de minim 24 luni de la PIF.						
INSTALATII SANITARE						
RETEAUA DE ALIMENTARE CU APA RECE						
1	Teava PeHD PE100, PN 10 bar, SDR 17	Ø 25	ml	200		
2		Ø 50	ml	200		
3		Ø 63	ml	340		
4		Ø 75	ml	35		
5		Ø 110	ml	760		
6	Banda avertizoare retea apa	-	ml	1535		
7	Fir metalic insotitor	-	ml	1535		
8	Dop compresiune PeHD PN 16 bar.	Ø 50	buc	3		
9	Dop compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 63	buc	4		
10	Dop compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 110	buc	1		
11	Teu egal compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 63	buc	1		
12	Teu egal compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 75	buc	2		
13	Teu egal compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 110	buc	4		
14	Teu redus compresiune PeHD PN 16 bar	Ø50 - Ø25 - Ø50	buc	12		
15	Teu bransament electrofuziune PeHD PN 16 bar	Ø160 - Ø63 - Ø160	buc	1		
16	Teu bransament mecanic compresiune PeHD PN 16 bar	Ø63 - Ø25 - Ø63	buc	39		
17		Ø750 - Ø25 - Ø75	buc	1		
18		Ø110 - Ø25 - Ø110	buc	13		
19		Ø160 - Ø25 - Ø160	buc	5		
20	Sa bransament electrofuziune PeHD PN 16 bar	Ø160 - Ø110	buc	1		
21	Mufa electrofuziune PeHD PN 16 bar	Ø 63	buc	1		
22	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 63 - Ø 50	buc	2		
23	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 75 - Ø 50	buc	1		
24	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 75 - Ø 63	buc	3		
25	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 90 - Ø 63	buc	1		
26	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 90 - Ø 75	buc	2		
27	Reductie compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 110 - Ø 90	buc	4		
28	Cot compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 63	buc	2		
29	Cot compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 110	buc	2		
30	Hidrant subteran, prevazut cu un racord tip B	DN 80	buc	1		

31	Beton de egalizare pentru fixare si montaj cot cu talpa hidrant exterior	g = 5 cm	mc	0.2		
32	Cot cu talpa din fonta, prevazut cu flanse, pentru montaj hidrant exterior	DN 80	buc	1		
33	Adaptor cu flansa PE/OL compresiune PeHD PN 16 bar	Ø 90 - DN 80	buc	1		
34	Vana cu sertar pentru Sectorizare cu montaj ingropat, rezistente la tractiune pentru conducte PE, PN 16 DN100, prevazut cu tijă de extensie si cutie stradala	DN 100 - Ø110	buc	1		
35	Conducta de otel montat pentru protectia teava PE la subtraversare drum	Ø 76.6 x 3.65 mm	ml	6		
36		Ø 89.5 x 4.05 mm	ml	8		
37		Ø 140.8 x 4.85 mm	ml	8		
38		Ø 219 x 8,00 mm.	ml	7		
39	Foraj dirijat pentru realizarea subtraversarii drumului	-	ml	28		
40	Camin apometru complet echipat, gata de montaj pe pozitie, confectionat din polietilena realizat in dublu strat, prevazut cu: - Capac - 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu sectiunea de trecere totala, actionare cu levier - 3/4" - Pregatit pentru montaj contor apa rece DN20; - 2 x Mufa tranzitie compresiune PE/OL - Ø25-3/4" - Piesa de trecere etansa a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele caminului din polietilena	-	buc	70		
41	Placa de acoperire prevazuta cu ancora de ridicare, realizata din beton armat 1100x1100x200 mm (LxBxH)	1100 x 1100 x 200 mm (LxBxH)	buc	70		
42	Piesa suport placa acoperire realizat din beton armat 700x700 mm (dimensiuni interioare) avand g= 150 mm, h=250mm	-	buc	70		
43	Strat de piatra sparta	g = 20 cm	mc	14		
44	Compactare mecanizata piatra sparta	-	mp	70		
45	Sapatura manuala pentru montaj conducta de apa si camine	-	mc	108		
46	Sapatura mecanizata pentru montaj conducta de apa si camine	-	mc	1212		
47	Spargere mecanizata si refacere a stratului de asflat+beton, pentru montaj retea exterioara de apa	-	mp	30		
48	Pat de nisip avand 20 cm grosime pentru montaj conducta in sant si camine	-	mc	208		
49	Compactare mecanizata a patului de nisip	-	mp	921		
50	Acoperire cu strat de nisip protector a conductei in sant, mecanizat, 20 cm grosime	-	mc	271		
51	Acoperirea conductei si in jurul caminelor cu pamant rezultat din sapatura, mecanizat	-	mc	841		
52	Compactare mecanizata in trei straturi a umpluturii de pamant in santuri si in jurul caminelor	-	mp	2763		
53	Transport pamant excedentar	-	mc	479		

54	Spalare instalatie	-	ml	1535		
55	Probe de presiune si etansitate	-	ml	1535		
56	Material marunt	-	pausal	1		
57	Transport materiale	-	pausal	1		
58	Manopera montaj	-	pausal	1		
Total materiale si manopera (Lei fara TVA)					=	
Nota: Instalatiile se vor realiza cu componente omologate pentru utilizarea in sisteme de alimentare cu apa potabila.						
TOTAL MATERIALE+MANOPERA (FARA T.V.A.)				LEI		
T.V.A. (21%)				LEI		
TOTAL GENERAL				LEI		

8.2. NOTE EXPLICATIVE ANTEMASURATORI

1. Antemasuratorile au fost realizate prin numarare si masurare pe planurile de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor.
2. Cantitatile de lucrari sunt estimative, ele putind suferi modificari determinate de echipamentele si/sau materialele si/sau tehnologiile folosite, sau de modificari solicitate de beneficiar sau impuse de necesitati punctuale aparute la executie.
3. Cantitatile de lucrari pot contine erori de masura si/sau pot aparea alte eventuale pierderi tehnologice, acoperirea acestora fiind intotdeauna in sarcina ofertantului/executantului.
4. Daca ofertantul/executantul are cunostinta despre echipamente, materiale, sau lucrari suplimentare necesare, el trebuie sa le prevada intr-o oferta complementara separata, prezentata impreuna cu oferta de baza.
5. Acoperirea tuturor cheltuielilor prevazute si neprevazute trebuie facuta din faza de ofertare, nici o modificare sau suplimentare ulterioara nefiind posibila/admisa.
6. Executia instalatiilor si montarea echipamentelor se va face conform cu descrierea din memoriul tehnic, fisele tehnice, planuri, antemasuratori si respectand caietul de sarcini al prezentului proiect, in concordanta cu respectarea normelor romanesti si instructiunilor date de producator.
7. Tipul materialelor si a echipamentelor, trecute pe planse si in partile scrise al proiectului, au caracter de referinta.
8. In momentul alegerii materialelor si a echipamentelor de catre executant, acesta trebuie sa aiba in vedere ca acestea sa corespunda caracteristicilor modelelor de referinta si intrebuintarilor acestora.
9. Partea scrisa a proiectului se citeste in corelare cu partea desenata.
10. Inaintea inceperii lucrarilor de executie se vor corela documentatiile scrise si desenate ale tuturor specialitatilor. In cazul in care se gasesc neconcordanțe sau intersectii între diferitele tipuri de instalatii, înainte de luarea deciziilor executantul trebuie sa consulte proiectantii de specialitate.



9. BORDEROU PIESE DESENATE

INSTALATII SANITARE – IS

IS 1 – INSTALATII SANITARE – PLAN DE INCADRARE IN ZONA

IS 2 – INSTALATII SANITARE – EXTINDERE RETEA EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

RECE – PLAN DE SITUATIE ZONA STUDIATA

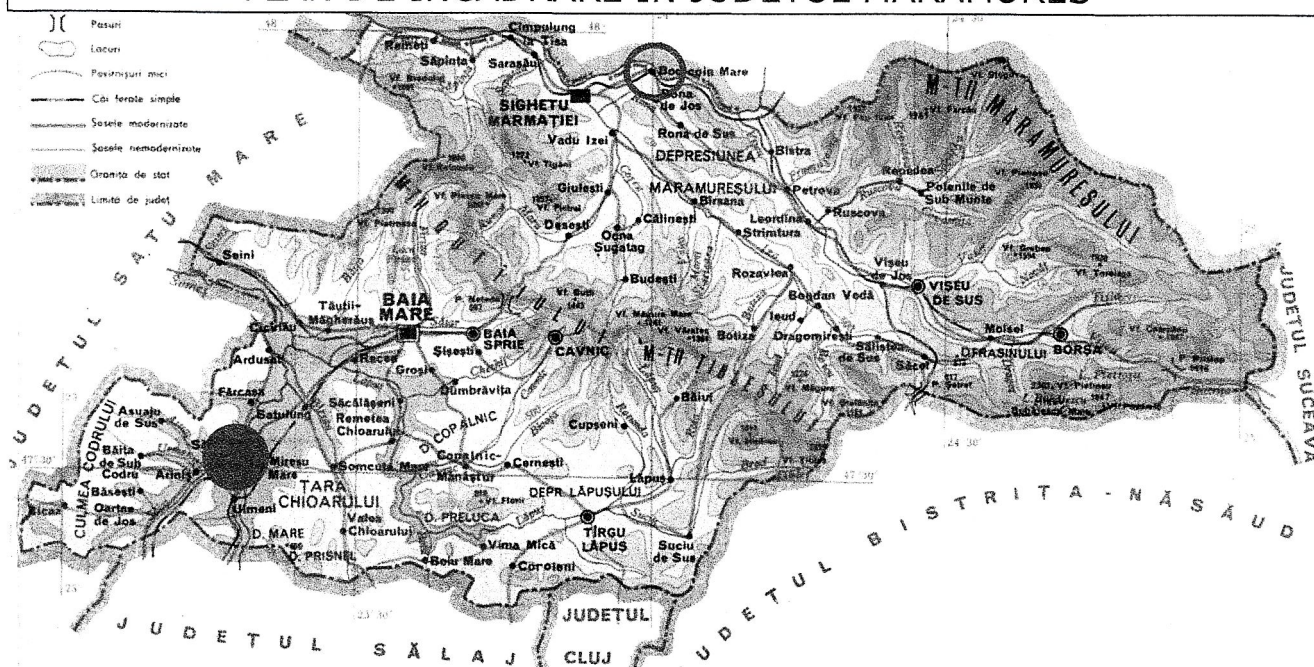
IS 3 – INSTALATII SANITARE – DETALIU POZARE CONDUCTA ALIMENTARE CU APA RECE

IS 4 – INSTALATII SANITARE – DETALIU CAMIN CONTOR (1 CASA)

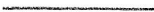
IS 5 – INSTALATII SANITARE – DETALIU HIDRANT EXTERIOR

IS 6 – INSTALATII SANITARE – DETALIU VANA SECTORIZARE INGROPATA

PLAN DE INCADRARE IN JUDETUL MARAMURES



LEGENDA:

-  - Zona studiata - SĂLSIG
-  - Retea alimentare cu apa din Salsig - existenta, de la care urmeaza sa se faca extinderea rețelei de apa
-  - Traseul extinderii rețelei de alimentare cu apa



Pentru orice neconcordanță din proiect și situația existentă se va consulta proiectantul general și proiectantul de specialitate. Acest document este proprietatea intelectuală a S.C. GROUP KMN S.R.L. și nu poate fi folosit, transmis sau reprodus parțial sau total fără acordul expres.

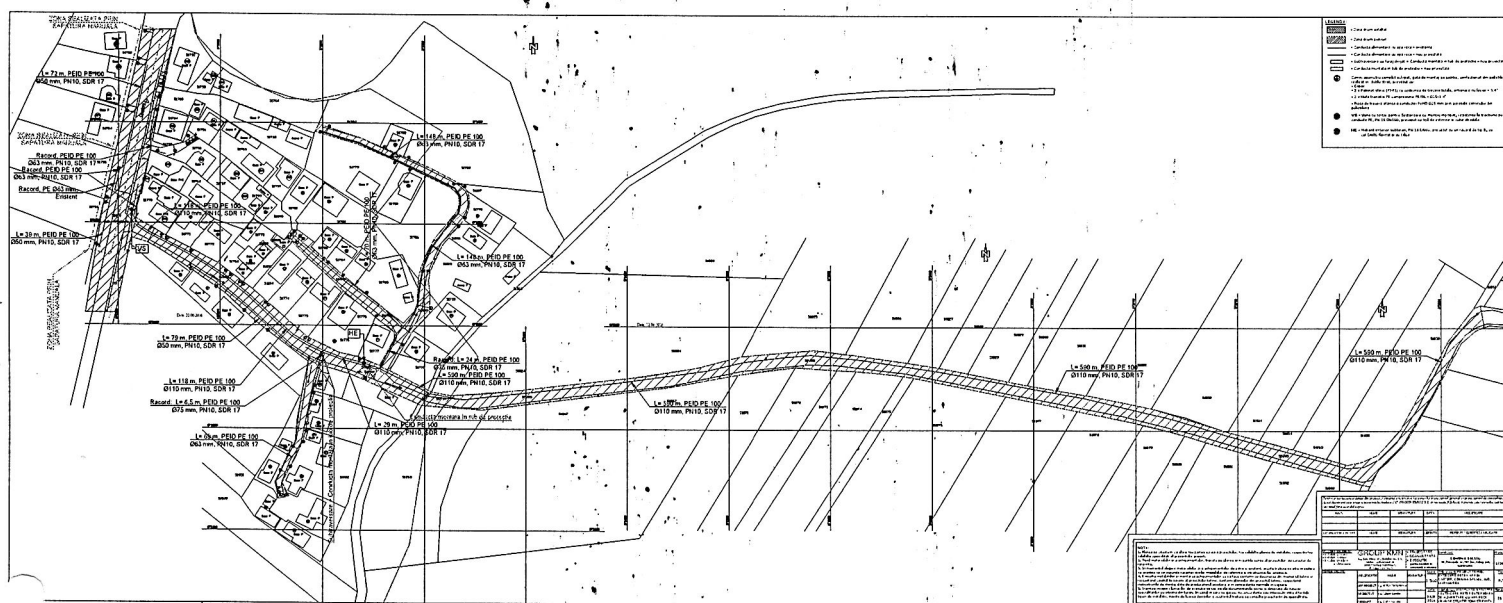
INDEX	NUME	SEMNATURA	DATA	MODIFICARE
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant specialitate: - Instalatii Sanitare - Instalatii Termice - Instalatii Ventilare si Climatizare		GROUP KMN loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2/A, tel/fax: 0262-218.834, proiectare@groupkmn.ro, office@groupkmn.ro		Beneficiar: COMUNA SALSIG Str. Principala, nr. 101, loc. Salsig, jud. Maramures
Stampila Intocmit 		PROIECTARE CONSULTANTA EXECUTIE pentru instalatii in constructii si editare		Proiect nr. 1/2026
SPECIFICATIE ing. [Redacted]		SEMNATURA [Redacted]		Scara: %
SEF PROIECT ing. [Redacted]		Data: IULIE 2026		Titlu proiect: PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES
PROIECTAT ing. [Redacted]		Titlul plansei: INSTALATII SANITARE - PLAN DE INCADRARE IN ZONA -		Faza: P.T.
DESENAT ing. [Redacted]		Plansa nr. IS 1		

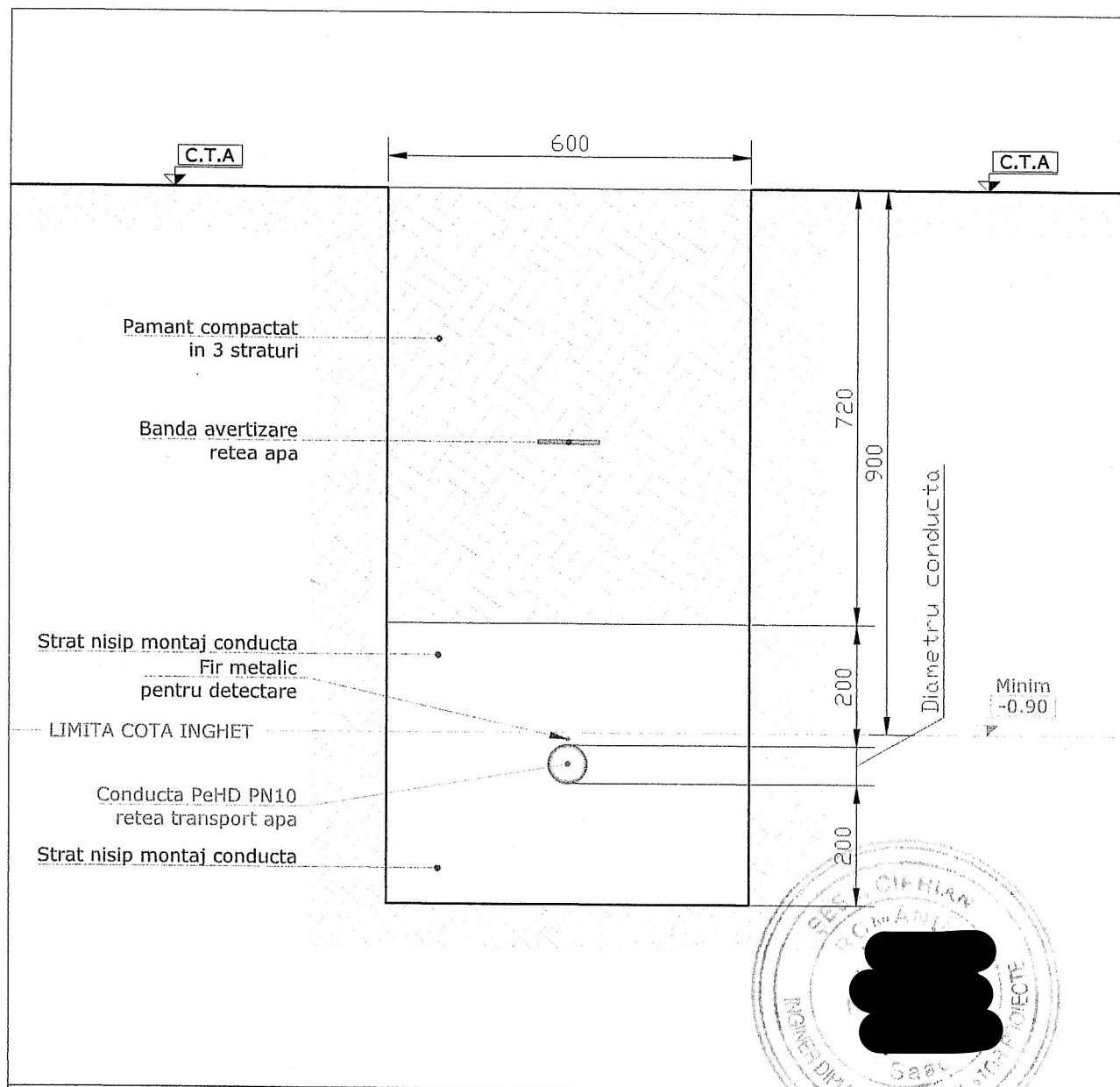


LEGENDA:

- Zona studiată - SĂLSIG
- Rețea alimentară cu apă din Sălsig - existența, de la care urmează să se facă extinderea rețelei de apă
- Traseul extinderii rețelei de alimentare cu apă

Company Name: CHRYSLER GROUP LLC Fiscal Year: 2023 Report Date: 2024-03-31 Prepared by: Finance Dept. Page: 1					
All amounts are presented in millions of U.S. dollars (\$MM). Data is preliminary and subject to audit. Figures may vary slightly from those reported in the company's financial statements.					
Category	Item	Value	Unit	Description	Notes
Operating Expenses	Salaries	120,000	USD	Salaries for 12 months	
	Rent	15,000	USD	Rent for 12 months	
	Utilities	5,000	USD	Utilities for 12 months	
	Travel	2,000	USD	Travel for 12 months	
	Insurance	10,000	USD	Insurance for 12 months	
	Depreciation	8,000	USD	Depreciation for 12 months	
	Interest	3,000	USD	Interest for 12 months	
	Other	2,000	USD	Other for 12 months	
	Provision for doubtful accounts	1,000	USD	Provision for doubtful accounts for 12 months	
	Research and Development	10,000	USD	Research and Development for 12 months	
Non-Operating Expenses	Marketing	5,000	USD	Marketing for 12 months	
	Legal	2,000	USD	Legal for 12 months	
	Consulting	1,000	USD	Consulting for 12 months	
	Professional fees	1,000	USD	Professional fees for 12 months	
	Office supplies	1,000	USD	Office supplies for 12 months	
	Postage	1,000	USD	Postage for 12 months	
	Telephone	1,000	USD	Telephone for 12 months	
	Internet	1,000	USD	Internet for 12 months	
	Software	1,000	USD	Software for 12 months	
	Hardware	1,000	USD	Hardware for 12 months	
Other Expenses	Security	1,000	USD	Security for 12 months	
	Training	1,000	USD	Training for 12 months	
	Compliance	1,000	USD	Compliance for 12 months	
	Environmental	1,000	USD	Environmental for 12 months	
	Social media	1,000	USD	Social media for 12 months	
	Public relations	1,000	USD	Public relations for 12 months	
	Press releases	1,000	USD	Press releases for 12 months	
	Media buys	1,000	USD	Media buys for 12 months	
	Advertising	1,000	USD	Advertising for 12 months	
	Publicity	1,000	USD	Publicity for 12 months	





Pentru orice neconcordanță din proiect și situația existentă se va consulta proiectantul general și proiectantul de specialitate. Acest document este proprietatea intelectuală a S.C. GROUP KMN S.R.L. și nu poate fi folosit, transmis sau reprodus parțial sau total fără acordul expres.

INDEX	NUME	SEMNATURA	DATA	MODIFICARE	
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant specialitate: - Instalatii Sanitare - Instalatii Termice - Instalatii Ventilare si Climatizare		GROUP KMN loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2/A, tel/fax: 0262-218.834, proiectare@groupkmn.ro, office@groupkmn.ro		Beneficiar: COMUNA SALSIG Str. Principala, nr. 101, loc. Salsig, jud. Maramures	Proiect nr. 1/2026
Stampila Intocmit			Scara:	Titlu proiect: PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES	Faza: P.T.
			1:10	Data:	Planșa nr.
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA		
SEF PROIECT		ing. [REDACTED]	[REDACTED]		
PROIECTAT		ing. [REDACTED]	[REDACTED]		
DESENAT		ing. [REDACTED]	[REDACTED]	IULIE 2026	IS 3
				- DETALIU POZARE CONDUCTA ALIMENTARE CU APA RECE	

LEGENDA CAMIN CONTOR (1CASA):

- - Conducta alimentare cu apa rece - nou propusa bransament la consumatori
- ===== - Conducta alimentare cu apa rece - nou proiectata

Camin apometru complet echipat, gata de montaj pe pozitie, confectionat din polietilena realizat in dublu strat, prevazut cu:

- Capac
- 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu sectiunea de trecere totala, actionare cu levier - 3/4"
- 2 x Mufa tranzitie FE compresiune PE/OL - Ø25-3/4"
- Piesa de trecere etansa a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele caminului din polietilena

NOTA:

1. Stabilirea cotelor de montaj ale conductelor si a tubului de protectie, se va face in urma masuratorilor realizate la fata locului. Montarea acestora se va face, respectand distantele minime indicate in planse, respectiv asigurand acoperirea minima necesara pentru conducte, in vederea asigurarii protectiei la inghet.
2. Executia lucrarilor se va face in urma obtinerii tuturor avizelor si autorizatiilor necesare, pentru realizarea lucrarii.
3. Lucrarilor se vor realiza cu materiale omologate, si care detin certificate CE, pentru transportul apei potabile.



Pentru orice neconcordanță din proiect și situația existentă se va consulta proiectantul general și proiectantul de specialitate. Acest document este proprietatea intelectuală a S.C. GROUP KMN S.R.L. și nu poate fi folosit, transmis sau reprodus parțial sau total fără acordul expres.

INDEX	NUME	SEMNATURA	DATA	MODIFICARE
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

Proiectant specialitate: - Instalatii Sanitare - Instalatii Termice - Instalatii Ventilare si Climatizare		GROUP KMN S.R.L. loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2/A, tel/fax: 0262-218.834, proiectare@groupkmn.ro, office@groupkmn.ro	• PROIECTARE • CONSULTANTA • EXECUTIE pentru instalatii in constructii si edilitate	Beneficiar: COMUNA SALSIG Str. Principala, nr. 101, loc. Salsig, jud. Maramures	Proiect nr. 1/2026	
Stampila Intocmit 				Scara: 1:10	Titlu proiect: PROIECT TEHNIC EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES	Faza: P.T.
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Data: IULIE 2026	Titlul plansei: INSTALATII SANITARE - DETALIU CAMIN CONTOR (1 CASA)	Plansa nr. IS 4
SEF PROIECT ing. [REDACTED]						
PROIECTAT ing. [REDACTED]						
DESENAT ing. [REDACTED]						

LEGENDA HIDRANT EXTERIOR:

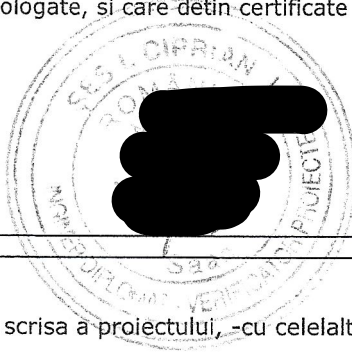
==== - Conducta alimentare cu apa rece - nou proiectata

HE - Hidrant exterior subteran, PN 16 DN80 Kv 136 mch, cu robinet de inchidere integrat, drenaj automat anti-inghet cu sistem anti-inundatie, prevazut cu un racord de tip B, cu cot DN80 flansat si cu talpa

Cp - Camin de protectie carosabil, pentru hidrantul subteran DN80

NOTA:

1. Stabilirea cotelor de montaj ale conductelor si a tubului de protectie, se va face in urma masuratorilor realizate la fata locului. Montarea acestora se va face, respectand distantele minime indicate in planse, respectiv asigurand acoperirea minima necesara pentru conducte, in vederea asigurarii protectiei la inghet.
2. Executia lucrarilor se va face in urma obtinerii tuturor avizelor si autorizatiilor necesare, pentru realizarea lucrarii.
3. Lucrarilor se vor realiza cu materiale omologate, si care detin certificate CE, pentru transportul apei potabile.



NOTA:

1. Plansa se citeste in corelare -cu partea scrisa a proiectului, -cu celelalte planse de instalatii, respectiv -cu celelalte specialitati al prezentului proiect.
2. Tipul materialelor si a echipamentelor, trecute pe planse si in partile scrise al proiectului, au caracter de referinta.
3. In momentul alegerii materialelor si a echipamentelor de catre executant, acesta trebuie sa aiba in vedere ca acestea sa corespunda caracteristicilor modelelor de referinta si intrebuintarilor acestora.
4. Executia instalatiilor si montarea echipamentelor se va face conform cu descrierea din memoriul tehnic si respectand caietul de sarcini al proiectului tehnic, conform planselor din proiectul tehnic, respectand instructiunile de montaj date de producatorul acestora si in concordanta normele in vigoare.
5. Inaintea inceperii lucrarilor de executie se vor corela documentatiile scrise si desenate ale tuturor specialitatilor cu situatia din teren. In cazul in care se gasesc neconcordante sau intersectii intre diferitele tipuri de instalatii, inainte de luarea deciziilor executantul trebuie sa consulte proiectantii de specialitate.

Pentru orice neconcordanta din proiect si situatia existenta se va consulta proiectantul general si proiectantul de specialitate. Acest document este proprietatea intelectuala a S.C. GROUP KMN S.R.L. si nu poate fi folosit, transmis sau reprodus partial sau total fara acordul expres.

INDEX	NUME	SEMNATURA	DATA	MODIFICARE
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

Proiectant specialitate: - Instalatii Sanitare - Instalatii Termice - Instalatii Ventilare si Climatizare	GROUP KMN loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2/A, tel/fax: 0262-218.834, proiectare@groupkmn.ro, office@groupkmn.ro	• PROIECTARE • CONSULTANTA • EXECUTIE pentru instalatii in constructii si edilitare	Beneficiar: COMUNA SALSIG Str. Principala, nr. 101, loc. Salsig, jud. Maramures	Proiect nr. 1/2026
---	---	---	---	---------------------------

Stampila Intocmit 	SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect: PROIECT TEHNIC EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES	Faza:	
	SEF PROIECT	ing. [REDACTED]	[REDACTED]	%		P.T.	
	PROIECTAT	ing. [REDACTED]	[REDACTED]	data:		Titlul plansei: INSTALATII SANITARE - DETALIU HIDRANT EXTERIOR	Plansa nr. IS 5
	DESENAT	ing. [REDACTED]	[REDACTED]	LIE 2026			

FISA PROIECTULUI

Titlu proiect:	PROIECT TEHNIC EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES	
Amplasament:	loc. Salsig, jud. Maramures	
Beneficiar:	COMUNA SALSIG, loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures	
Nr. proiect / data:	01 / 07.2026	
Continutul documentatiei:	INSTALATII SANITARE (IS)	
Faza de proiectare:	D.T.A.C.	
Proiectant de specialitate instalatii:	S.C. GROUP KMN S.R.L. loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, tel/fax. 0262-218.834, office@groupkmn.ro, proiectare@groupkmn.ro	
	Sef proiect instalatii:	ing. Mihai Nitulescu

REFERAT

privind verificarea la cerințele fundamentale de calitate,
conform cu Legea 10/1995 republicată, cu modificări și completări ulterioare:

- A - Rezistență mecanică și stabilitate
- B - Securitate la incendiu
- C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- D - Siguranță și accesibilitate în exploatare
- E - Protecție împotriva zgomotului
- F - Economie de energie și izolare termică
- G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

a proiectului: **EXTINDERE RETEA APA IN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES**

Specialitatea: Sisteme de alimentare cu apă și de canalizare - Saac

Verificarea s-a executat pentru faza: **D.T.A.C. si P.T+D.E.**

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general	S.C. GROUP KMN S.R.L. loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, jud. Maramures
Proiectant de specialitate	S.C. GROUP KMN S.R.L. loc. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, jud. Maramures
Investitor	COMUNA SALSIG, loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures
Amplasament	COMUNA SALSIG, jud. Maramures
Data prezentării proiectului la verificare	19.08.2026

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

2.1. Caracteristicile principale ale proiectului

- Funcția principală: Extindere retea apa
- Regim de înălțime: -
- Categoria de importanță a construcției/instalației (conf. HG 766/1997) – C - normala,
- Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2019) – IV

2.2. Caracteristicile principale ale proiectului

În zona studiată, pe strada Principala se afla rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conductă PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conductă PeHD Ø63, conform planșe. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse, conform indicațiilor date în planșe.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Salsig, pe traseul indicat în planșe.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armaturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două puncte de racord (la rețeaua existentă) până la caminele de apometre și caminele de vane nou propuse.

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din teava de tip PEID PE100 PN10, cu diametrele indicate în planșe. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin electrofuziune, sudura cap la cap sau prin compresiune, după caz.

3. DOCUMENTE CARE S-AU PREZENTAT LA VERIFICARE:

3.1. Tema de proiectare - nu este prezentată;

- 3.2. Certificat de urbanism Nr.16/ 18.08.2026
3.3. Autorizație de construire: nu este prezentată;
3.4. Avize obținute:
3.5. Proiect tehnic nr. 01/2026

A. PIESE SCRISE

- Borderou: Da
- Memoriu tehnico - justificativ: Da
- Breviar de calcul: Da
- Caiet de sarcini: Da
- Program de control al calității lucrărilor: Da
- Program de control al execuției lucrărilor pe faze determinante: Da
- Fise tehnice: Nu
- Standarde si normative: Da
- Alte documente: Nu

B. PIESE DESENATE

IS 1 – INSTALATII SANITARE – PLAN DE INCADRARE IN ZONA

IS 2 – INSTALATII SANITARE – EXTINDERE RETEA EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA RECE – PLAN DE SITUATIE ZONA STUDIATA

IS 3 – INSTALATII SANITARE – DETALIU POZARE CONDUCTA ALIMENTARE CU APA RECE

IS 4 – INSTALATII SANITARE – DETALIU CAMIN CONTOR (1 CASA)

IS 5 – INSTALATII SANITARE – DETALIU HIDRANT EXTERIOR

IS 6 – INSTALATII SANITARE – DETALIU VANA SECTORIZARE INGROPATA

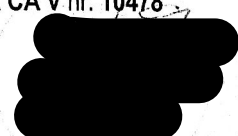
4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

4.1. În urma verificării **se consideră proiectul corespunzător** pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform Normelor legale.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apare pe parcursul execuției și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Proiectantul va supune verificării Dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.

Am primit cinci exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat cinci exemplare
Verificator de proiecte atestat MDLPA
ing. ȘES CIPRIAN
Domeniu – Saac
Certificat Seria CA V nr. 10478



2. LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect instalatii: ing. [REDACTED]

Proiectant instalatii: ing. [REDACTED]

Intocmit planuri dwg: ing. [REDACTED]

[REDACTED]

3. BORDEROU PIESE SCRISE



1. Fisa proiectului
2. Lista de semnaturi
3. Borderou piese scrise
4. Memoriu tehnic
5. Borderou piese desenate

4. MEMORIU TEHNIC

– Instalatii sanitare –

DATE GENERALE

Prezenta documentatie tehnica trateaza instalatiile sanitare (IS) a proiectului cu denumire **PROIECT TEHNIC EXTINDERE REȚEA APA ÎN CARTIER, COMUNA SALSIG, JUD. MARAMURES** cu adresa în loc. Salsig, jud. Maramures, având ca beneficiar **COMUNA SALSIG** cu adresa în loc. Salsig, str. Principala, nr. 101, jud. Maramures.

NORME SI REGLEMENTARI

Instalatiile sunt proiectate conform cerintelor investitorului respectand normele si standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor si nivelurile de performanta necesare.

Prin **tema de proiectare** se cere realizarea urmatoarelor instalatii la faza PT:

- INSTALATII SANITARE

- Realizarea rețelei exterioare de alimentare cu apă rece a consumatorilor menajeri pentru cele 70 de case aflate în zona studiată, de la conducta de distribuție strădala existentă până la caminele de apometru propuse, fără a trata legăturile dintre caminele de apometru și case (fără proiect bransament), acesta fiind ulterior în sarcina fiecărei gospodării în parte.

4.1. GENERALITATI

Proiectul a fost elaborat în urma unei deplasări efectuate în zona analizată, împreună cu reprezentanții Beneficiarului. În urma vizitei au fost identificate cele 70 de locuințe care urmează să fie conectate la rețeaua de alimentare cu apă, traseul rețelei de alimentare cu apă existentă, precum și traseele propuse pentru extinderea acesteia.

Având în vedere existența în subteran a altor rețele edilitare, este posibil ca traseele propuse pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă să intersecteze aceste rețele existente. În cazul identificării unor astfel de intersecții pe parcursul execuției lucrărilor, fiecare situație va fi analizată și soluționată punctual, în funcție de condițiile din teren. În zona de intersecții săpăturile se vor realiza manual.

4.2. SITUATIA EXISTENTA

Localitatea Salsig are în administrare o rețea de alimentare cu apă, care asigură condițiile de debit și presiune necesar gospodăriilor conectate la aceasta.

4.3. SITUAȚIA PROPUȘA

În zona studiată, pe strada Principală se află rețeaua de alimentare cu apă a localității, o conductă PeHD Ø160, la care se propune conectarea extinderii de rețea. Tot aici există o subtraversare a drumului județean, de conductă de alimentare cu apă, realizată prin intermediul unei conductă PeHD Ø63, conform planșe. La aceste două repere se propune conectarea extinderii rețelelor de alimentare cu apă nou propuse, conform indicațiilor date în planșe.

Rețeaua de distribuție nou proiectată va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru cele 70 de case din zona studiată. Pozarea rețelelor de distribuție apă potabilă se va face pe domeniul public al localității Salsig, pe traseul indicat în planșe.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă cuprinde totalitatea conductelor, armaturilor și construcțiilor care asigură transportul apei de la cele două puncte de racord (la rețeaua existentă) până la caminele de apometre și caminele de vane nou propuse.

Rețelele de alimentare cu apă se vor executa din teava de tip PEID PE100 PN10, cu diametrele indicate în planșe. Fitingurile utilizate vor fi cu îmbinare prin electrofuziune, sudura cap la cap sau prin compresiune, după caz.

Pozarea conductelor se va face pe un strat de nisip, în santuri a căror lățime este de 0,6 m. Adâncimea minimă de pozare a conductei, măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la cota terenului amenajat, nu poate fi mai mică decât adâncimea minimă de îngheț (- 0,90 m), conform STAS 6054-77.

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de apă din polietilena, montată subteran, se va prevedea montarea unei benzi de avertizare din polietilena de culoare albastră cu inscripția "APA", cu inserții de două fire trasoare de inox de diametru 0,5 mm. Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de apă.

Toate lucrările de alimentare cu apă se vor executa cu tehnologii cunoscute, precizate în caietele de sarcini. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă. Se va avea în vedere activitatea de semnalizare a lucrului în zonă prin panouri conform STAS 1848-2008 – Semnalizare rutieră.

Trasarea lucrărilor

Traseul conductei de apă se materializează pe teren prin tarusi amplasați pe ax la o distanță de maxim 50 m, în punctele caracteristice ale traseului, conform planului de situație. Fiecare dintre tarusii de ax va avea doi martori amplasați perpendicular pe axul traseului la o distanță care să-i asigure împotriva degradării în timpul executării săpăturilor, al depozitării pământului și al circulației pe marginea santului. Traseul astfel materializat se confirmă de către beneficiar.

Traseul rețelelor executate va fi marcat pe teren prin borne amplasate de-a lungul lui în punctele principale. Bornele vor avea schite de reperaj față de elementele certe din teren, schite ce se vor anexa la procesul verbal de recepție ca făcând parte integrantă din acesta. Intocmirea acestor schite intră în sarcina executantului.

Pe traseele extinderii rețelei de distribuție a apei se vor realiza mai multe subtraversări ale drumului asfaltat, conform poziției marcate în planșe.

Subtraversarea de drum asfaltat se va executa, la o adâncime de minim 1,50 m între generatoarea tubului de protecție și cota terenului amenajat.

La subtraversarea drumului asfaltat respectiv în zonele de traversare a drumului pietruit principal, conductele de alimentare cu apă se vor monta în tub de protecție metalic.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei, se prevede montarea unui hidrant de incendiu subteran. Hidrantul exterior va avea următoarele caracteristici:

- hidrant exterior supratăran PN16, avizat de IGSU, conform EN 1074
- dimensiune DN80, prevăzut cu 1 x racorduri tip B
- drenaj automat anti-îngheț cu sistem anti-inundație
- suprafața de sprijin radială din oțel inoxidabil
- Disc cu miez din fontă ductilă acoperit cu PUR (poliuretan) pentru un efect maxim de memorie
- O saibă antifricțiune din poliamidă montată pe ax, asigură o operare ușoară și lină;
- acoperire la interior și exterior cu strat epoxy conform DIN 3476-1 și GSK.
- valoare Kv: 136 m³/h
- drenaj: debit rezidual 11 ml, timp de drenaj: 52 sec.
- cot cu picior (talpa) flansat DN80
- cămin de protecție carosabil, pentru hidrantul subteran.

Contorizarea consumului de apă se va face prin intermediul unor contoare de apă rece aflate în proprietatea primăriei Salsig.

Contoarele se vor monta în cămine de apometru complet echipate, gata de montaj pe poziție, confecționat din polietilenă realizat în dublu strat, prevăzut cu:

- Capac
- 2 x Robinet sferic (FI-FI) cu secțiunea de trecere totală, acționare cu levier - 3/4"
- Pregătit pentru montaj contor apă rece DN20;
- 2 x Mufa tranziție compresie PE/OL - Ø25-3/4"
- Piesa de trecere etanșă a conductei PeHD Ø25 mm prin peretele căminului din polietilenă.

Căminele de apometru se vor monta îngropat în pământ, și vor fi acoperite cu câte o placă de acoperire prevăzută cu ancoră de ridicare, realizată din beton armat, având dimensiunile de 1100x1100x200 mm (LxBxH). Pentru a nu fi afectat căminul de apometru de ruginitatea plăcii de

acoperire, placa se va monta pe o piesa suport placa acoperire realizat din beton armat 700x700 mm (dimensiuni interioare) avand $g = 150$ mm, $h = 250$ mm. Aceasta piesa se va monta pe un strat de piatra sparta compactata, conform planse.

NOTA:

Se vor respecta cu strictete:

1. In momentul alegerii materialelor de catre executant, acesta trebuie sa aiba in vedere ca materialele alese sa corespunda caracteristicilor modelelor de referinta si intrebuintarilor acestora.
2. Toate instalatiile si echipamentele ce urmeaza a fi montate in timpul executiei trebuie sa respecte normele in vigoare, proiectul tehnic si recomandarile producatorului descrise in instructiunile de montaj ale acestora.
3. Pe parcursul executarii lucrarilor de montaj, executantul are obligatia de a lua toate masurile de protectie a muncii si PSI necesare, in conformitate cu legile in vigoare si cu normele specifice impuse de beneficiar.
4. Partea scrisa a proiectului se citeste in corelare cu partea desenata. Inaintea inceperii lucrarilor de executie se vor corela documentatiile scrise si desenate ale tuturor specialitatilor. In cazul in care se gasesc neconcordanțe sau intersectii intre diferitele tipuri de instalatii, inainte de luarea deciziilor, executantul trebuie sa consulte proiectantii de specialitate.

Baia Mare

Iulie 2026

Intocmit:

Ing:



5. BORDEROU PIESE DESENATE

INSTALATII SANITARE – IS

IS 1 – INSTALATII SANITARE – PLAN DE INCADRARE IN ZONA

IS 2 – INSTALATII SANITARE – EXTINDERE RETEA EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

RECE – PLAN DE SITUATIE ZONA STUDIATA



VOL.2/2 IS - PIESE DESENATE

- Zona studiata - SĂLSIG
- Retea alimentare cu apa din Salsig - existenta, de la care urmeaza sa se faca extinderea retelei de apa
- Traseul extinderii retelei de alimentare cu apa

INDEX	NUME	SEMNATURA	DATA	MODIFICARE
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

IS 1

ANEXA NR 3 la HCL Sălsig 31/2026

DEVIZ GENERAL - SCENARIU 1 -
al obiectivului de investiții "EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN COMUNA SĂLSIG, JUDEȚ
MARAMUREȘ"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3,1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8000,00	1680,00	9680,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00

	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8000,00	1680,00	9680,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5450,00	1144,50	6594,50
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	4250,00	892,50	5142,50
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1200,00	252,00	1452,00
TOTAL CAPITOL 3		13450,00	2824,50	16274,50
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	421259,97	88464,59	509724,56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		421259,97	88464,59	509724,56
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2527,56	0,00	2527,56
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată	2106,30	0,00	2106,30

	5.2.3. Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare	421,26	0,00	421,26
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor.	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	12100,00	2541,00	14641,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		14627,56	2541,00	17168,56
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
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)	20100,00	4221,00	24321,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		20100,00	4221,00	24321,00
TOTAL GENERAL		469437,53	98051,09	567488,62
din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		421259,97	88464,59	509724,56

În prețuri la data de 14.08.2026 curs BNR; 1 euro = 5,2436 Lei.

Data: 2026-08-17

Beneficiar/Investitor

COMUNA SALSIG



" EXTINDERE REȚEA DE APĂ ÎN CARTIER, COMUNA SĂLSIG, JUDEȚUL MARAMUREȘ"

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI – VARIANTA RECOMANDATĂ

Indicatori financiari:

SCENARIUL 1				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	TOTAL GENERAL	469.437,53	98.051,09	567.488,62
	Din care C + M (3,5+3.5.3+3.8.2+3.8.3+4.1.1.1+5.2.2+5.2.3+5.3+7.1)	421.259,97	88.464,59	509.724,56

Indicatori tehnici ai investiei:

- Extindere rețea de alimentare cu apă potabilă pentru 70 de case
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17, Ø25 – 200 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17, Ø50 – 200 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17, Ø63 – 340 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17, Ø75 – 35 m;
- Țeavă PEID PE100, PN 10 bar, SDR 17, Ø110 – 760 m;
- Cămine de apă: 70 buc.;
- Hidrant exterior suprateran PN16: 1 buc.

Indicatori de rezultat:

- 70 de gospodării suplimentare, circa 180 de persoane, vor beneficia de alimentare cu apă potabilă din rețeaua comunei Sălsig, județul Maramureș.

Indicatori financiari

- Valoarea totală a investiției fără TVA: 469.437,53 lei
- TVA: 98.051,09 lei
- Valoarea totală cu TVA: 567.488,62 lei
- C+M fără TVA: 421.259,97 lei
- C+M cu TVA: 509.724,56 lei

Durata

- Durata totală de implementare a proiectului este de 6 luni, din care durata realizării lucrărilor de execuție a investiției este de 4 luni.

Sursa de finanțare: bugetul local.

Întocmit,

Ing. [REDACTED]

