

SISTEM DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE ÎN LOCALITĂȚILE BATOS ȘI GORENII , COMUNA BATOS, JUDEȚUL MUREȘ

Beneficiar: **COMUNA BATOS**
Cod fiscal: 5181030
Adresa Primăriei: str. Principala , nr.302, jud Mureș,
tel/fax 0265-544212

Proiectant: **S.C. ECOROM S.R.L.**
str. Moldovei, nr.13A/3, localitatea Targu Mures, județul Mureș
Tel/Fax: 0265 - 265.344
Cod fiscal RO10642059
E-mail: office@ecorom.net, www.ecorom.net

Faza de proiectare: **STUDIU DE FEZABILITATE**

2024

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

MEMORIU TEHNIC GENERAL	5
1 DATE GENERALE	5
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	5
1.2. TITULARUL INVESTITIEI	5
1.3. BENEFICIARUL INVESTITIEI	5
1.4. ELABORATORUL PROIECTULUI	5
2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI	5
2.1. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE	5
2.3. OBIECTIVELE PRECONIZATE	7
3 IDENTIFICAREA ȘI PROPUNEREA A DOUA SCENARII TEHNICO-ECONOMICE	7
3.1. PARTICULARITĂȚI AL AMPLASAMENTULUI	8
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL ȘI TEHNOLOGIC PENTRU VARIANTELE ANALIZATE	11
3.3. COSTURI ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	12
3.4. STUDII DE TEREN	14
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZAREA INVESTITIEI	14
4 ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUȘ	14
4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ	14
4.2. ANALIZA FACTORILOR DE RISC	15
4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM	15
4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	16
4.5. ANALIZA FINANCIARĂ	17
5 SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR	20
5.1. COMPARAREA SCENARIILOR	20
5.2. SELECTAREA SCENARIULUI	20
5.3. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL ȘI TEHNOLOGIC	20
5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI	28
5.5. CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE	29
5.6. SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI	29
6 AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU	30
6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM	30
6.2. ACTUL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI	30
6.3. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE	30
6.4. STUDIU TOPOGRAFIC	30
7 IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	30
7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI.	30
7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE	30
7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE	30
8. ANEXE	30
ANEXA NR.01 – Breviar de calcul	

ANEXA NR.02 – Graficul de implementare a investiției
DEVIZ GENERAL , DEVIZ obiecte

B.PIESE DESENATE

AC0 - Plan de încadrare în zonă	Sc 1:20000
AC00 – Plan coordonator	Sc 1:6000
AC01-AC08 – Plan de situație	Sc 1:1000
PL01-06 -Profil longitudinal	Sc 1:1000
H01 – Stații de pompare ape uzate -Instalații tehnologice	Sc 1:50

LISTA SEMNATURII

SEF PROIECT: ing. Ana Rigo

PROIECTANTI: ing. Rigo Ana

ing. Nemes Valer

ing Alexandra Glasu

ing. Ovidiu Oniga

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1 DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

SISTEM DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN LOCALITATILE BATOS SI GORENI,
COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

1.2. TITULARUL INVESTITIEI

COMUNA BATOS, Cod fiscal: 5181030

Adresa Primariei: str. Principala , nr.302, jud Mures, tel/fax 0265-544212

1.3. BENEFICIARUL INVESTITIEI

COMUNA BATOS, Cod fiscal: 5181030

Adresa Primariei: str. Principala , nr.302, jud Mures, tel/fax 0265-544212

1.4. ELABORATORUL PROIECTULUI

S.C. ECOROM S.R.L. - Tîrgu-Mureș, str. Moldovei nr.13A/3, jud. Mureș;

Tel/Fax 0265 - 265.344, e-mail: office@ecorom.net;

2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI

2.1. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE

In comuna Batos exista sistem de alimentare cu apa in satele Batos, Dedrad si Goreni, care functioneaza din anul 2010, iar in localitatea Uila incepand cu luna octombrie 2016.

Sistemul de alimentare cu apa este amplasat pe raza comunei Batos, judetul Mureș, pe domeniul public al acesteia, in intravilanul și extravilanul localităților: Dedrad, Goreni si Batos si Uila.

In Comuna Batos, localitatea Dedrad sunt in derulare procedurile privind executia proiectului ,, Sistem de canalizare menajera si statie de epurare ape uzate in localitatea Dedrad, comuna Batos, judetul Mures,, in care sunt prevazute urmatoarele:

- Retea de canalizare menajera, L=10820m, din tuburi PVC kg SN4-8 Dn250-315mm
- Racorduri la reseaua de canalizare menajera : 576 bucati
- 5 statii de pompare ape uzate
- Retea de refulare , L=1735m din PE 100 Pn10-16 bari Dn75-160mm
- Statie de epurare dimensionata pentru 4005l.e, Quzimax=208mc/zi = 2.41l/s

Apele uzate epurate se vor evacua in pr. Lut.

2.2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI

Necesitatea promovării investiției

Prezenta documentație are ca scop realizarea rețelei de canalizare în localitățile Batos și Gorenii și racordarea sistemului de canalizare proiectat la sistemul de canalizare aflat în procedura de realizare în localitatea Dedrad.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a comunei Batos depinde de îmbunătățirea infrastructurii edilitare și a serviciilor de bază existente.

Problema cu care România se confruntă în domeniul gestionării apelor uzate menajere are un impact major asupra societății și reprezintă o amenințare directă la adresa sănătății având un impact advers asupra vieții și mediului înconjurător. Din aceste cauze este clar faptul că sistemul de gestionare a apelor uzate menajere din România necesită îmbunătățiri substanțiale în vederea conformării cu cerințele noilor reglementări naționale și europene.

Dezvoltarea durabilă este o preocupare majoră și un obiectiv fundamental al tuturor acțiunilor întreprinse de Guvern în domeniul protecției mediului.

Realizarea sistemului de canalizare și epurare în comuna Batos va duce la dezvoltarea economică și socială a zonei, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul rural.

Necesitatea și oportunitatea investiției sunt evidente, influențând în mod pozitiv nivelul de trai al locuitorilor, având efecte benefice și asupra mediului înconjurător.

În urma analizei de nevoi rezultă necesitatea extinderii sistemului centralizat de canalizare ape uzate menajere, care să ofere locuitorilor condiții decente de trai.

În acest context considerăm ca să ofere o infrastructură de locuit modernă și adecvată desfășurării activităților din cadrul comunei, este un demers nu doar oportun, ci mai ales necesar, eliminând astfel riscurile igienico-sanitare și cele de poluare a mediului înconjurător.

În concluzie, necesitatea realizării acestei investiții se bazează pe motivația oportună de:

- Asigurarea condițiilor sanitare de trai a populației
- Eliminarea riscului de poluare a mediului (apa -sol)

Oportunitatea promovării investiției

Prin asigurarea infrastructurii de canalizare de interes local, se conlucrează în vederea valorificării următoarelor oportunități:

- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii edilitare locale
- Îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin îmbunătățirea condițiilor de locuit;
- Creșterea atractivității zonei/localității pentru investitorii interesați de dezvoltarea unor afaceri locale;
- Reducerea intensificării migrației forței de muncă locale prin crearea unor condiții decente de locuit;
- Reducerea poluării mediului prin realizarea sistemului de canalizare.

2.3. OBIECTIVELE PRECONIZATE

Beneficiarii investitiei:

- Locuitorii comunei Batos, satele Batos (1400 locuitori) și Gorenii (600locuitori)
- Agenti economici și institutiile sociale și de interes public
- Investitori existenti sau potentiali

Obiectiv general: dezvoltarea locală - dezvoltarea infrastructurii de apă uzată în localități conduce la asigurarea condițiilor de sănătate, protecția mediului, accesibilitate și în general condiții decente de trai.

Obiective specifice:

- Asigurarea accesului la apa potabila pentru toti locuitorii comunei
- asigurarea colectării apelor uzate în sistemul de canalizare centraliza pentru toti locuitorii comunei t;
- crearea unor conditii mai bune pentru dezvoltarea economică, socială și culturală a comunității;
- cresterea nivelului de trai al locuitorilor;
- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului.

Rezultate asteptate:

Prin realizarea sistemului centralizat de canalizare in comuna Batos vor apărea următoarele influente favorabile:

Din punct de vedere economic:

- îmbunătățirea competitivității economice locale;
- cresterea interesului investitorilor particulari din țară sau din străinătate pentru a investi in zonele care dispun de infrastructura utilitară complexă.

Din punct de vedere social:

- cresterea confortului și a calitatii conditiilor de trai pentru locuitorii comunei;
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei.

Asupra mediului:

- reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- se asigură colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor uzate, conform legislatiei in vigoare.

3 IDENTIFICAREA SI PROPUNEREA A DOUA SCENARII TEHNICO-ECONOMICE

S-au analizat urmatoarele variante tehnice:

1. Realizarea investitiei:
 - Extindere retele de canalizare in localitatile Batos și Gorenii
2. Fara realizarea investitiei

Varianta 1

Realizarea investitiei prezinta urmatoarele avantaje:

- îmbunătățirea competitivității economice locale;

- creșterea interesului investitorilor particulari din țară sau din străinătate pentru a investi în zonele care dispun de infrastructura utilitară complexă.
- creșterea confortului pentru locuitorii
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei
- reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- se asigură colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor uzate.

Varianta 2

Nerealizarea investiției prezintă următoarele dezavantaje:

- lipsa infrastructurii de canalizare centralizată pentru o parte din locuitorii comunei, ceea ce duce la condiții de viață necorespunzătoare pentru anumite zone intravilane și inegalitate între condițiile asigurate locuitorilor
- colectarea și evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate, ceea ce duce la potențial de poluare a solului și apelor subterane sau de suprafață.
- zona nu va avea potențial de dezvoltare pentru investițiile economice care necesită infrastructura : sistem de canalizare ape uzate

SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR:

Având în vedere aspectele evidențiate mai sus, se propune **Varianta 1**.

3.1. PARTICULARITĂȚI AL AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul obiectelor proiectate se află în intravilanul și extravilanul loc. Batos și Gorenii, pe proprietatea publică a comunei Batos.

Detalii de amplasament

Administrativ comuna Batoș se încadrează în partea nord-vestică a județului Mureș, la circa 13,0 km nord-vest de municipiul Reghin și 9,0 km vest de axa văii Mureșului. Localitățile componente administrativ sunt: Batoș, Gorenii (la sud de Batoș) și Dedrad (la sud de Batoș și Gorenii). Comuna Batoș se extinde liniar în lungul căilor rutiere și a Râului Luțu.

Geografia teritoriului este conferită de apartenența la marea unitate a Depresiunii Colinare a Transilvaniei, la contactul dintre Subunitatea Subcarpaților Transilvăneni, cuprinși între Mureș și Someș (respectiv Dealurile Reghinului sau ale Mureșului) și Câmpia Mureșului (Mureșană sau Câmpia Sărmașului). În detaliu, comuna Batoș aparține fâșiei de tranziție dintre compartimentul estic al Câmpiei Mureșului, Câmpia Mădăraș – Fărăgău, Dealurile Reghinului și Culoarul Mureșului ce pătrunde ușor în amonte pe văile afluențe, așa cum este și cazul văii Luțu, în al cărui sector mijlociu se desfășoară teritoriul administrativ al comunei Batos

Din punct de vedere *geomorfologic*, zona se caracterizează printr-un relief colinar - deluros jos, până la 500m altitudine absolută, cu dealuri domoale întrerupte de șesuri aluvionare și de terasele râului Mureș și ale afluenții săi (aici R. Luțu). Relieful tipic este de dealuri și coline rotunjite și domoale, dezvoltate pe roci moi miocene (Câmpia Transilvaniei); dealuri subcarpatice de tip transilvan (Subcarpații Transilvaniei); intervalul altitudinal în care se situează teritoriul administrativ este de 300 - 500 m.

Tipul dominant de relief este structural-petrografic, caracterizat prin culmi și văi cu caracter asimetric, în cazul de față versanții de pe partea stângă a Râului Luțu fiind mai prelungi, mai abrupte și cu energie de relief mai mare în raport cu cei de pe partea dreaptă. Relieful structural și petrografic se înscrie din punct de vedere regional la două subunități distincte ale Câmpiei Transilvaniei și Subcarpaților Transilvaniei.

Depresiunea intracolinară Reghin – Glodeni, parțial adaptată la structură formează împreună cu culoarele inferioare de vale afluate un uluc depresionar în care glacisurile, terasele și luncile, larg dezvoltate compun un adevărat „șes” aluvial, cu diverse utilizări ale terenului: cerealiere, furajere, de infrastructură și intens populat.

Morfometric zona localității Batoș se caracterizează printr-o fragmentare orizontală a reliefului ce variază între 1 km/km² și 2,5 km/km², energie de relief încadrată în intervalul valoric de 40 – 120 m/km² și pante cuprinse de 0° - 15° în lungul văii și 15° - 35° pe versanții limitrofi.

Structura orografică actuală se caracterizează prin interfluvii orientate N – S la est de localitatea Batoș și NV – SE în vestul acesteia. În est perimetrul localității Batoș este delimitat de prelungirea sud-vestică a Culmii Bura.

Clima temperat continental moderată a regiunii se încadrează celei de dealuri și podișuri, caracterizată prin stagnarea maselor de aer vestice, datorită prezenței barierei orografice a Carpaților Orientali și diversificată de nuanțările impuse de configurația reliefului, dar mai ales de larga deschidere către culoarul de vale al Mureșului ce creează un topoclimat deosebit prin caracterul său depresionar, în care se produc mai ales iarna, inversiuni termică. Astfel radiația solară atinge valori de 115 – 117 kcal/cm², din care 80 kcal/cm² se înregistrează în sezonul cald, iar durata de strălucire a Soarelui totalizează 2050 ore/an.

Hidrografic, colectorul principal al apelor din regiune este Râul Mureș, acesta are o direcție de curgere de la NNE la SSV și se caracterizează prin asimetria malurilor, terasele cele mai întinse fiind amplasate pe malul stâng al văii.

Comuna Batoș este situată în cadrul suprafeței bazinale drenată de Râul Luțu (359 km²), afluent direct de dreapta al Mureșului în sectorul său mijlociu. Cursul Râului Luțu, orientat N – S, însumează cca 48 km lungime, între punctul de izvor (790 m altitudine absolută) și confluența cu râul colector Mureș (325 m), amonte de localitatea Glodeni; afluenții principali de dreapta sunt râurile Uila, Fleț și Agriș. Afluentul Flețu are un curs aproape paralel cu râul Luțu pe cca 8 km între localitățile Dedrad și nord de Breaza; în fapt confluența celor două se produce la intrarea râului Luțu în localitatea Breaza. Afluenții direcți și indirecti de dreapta ai Râului Luțu, mai numeroși și cu lungimi mai mari, au orientări VNV – ESE și confluențe în unghiuri drepte (Bogancios, Valea lui Dirîș, Sălaș, Agriș), iar cei de stânga, mai puțini ca număr, au lungimi mai reduse și formează unghiuri de confluențe ascuțite, demonstrând astfel caracterul asimetric al Văii Luțu.

Alimentarea râurilor este de tip pluvio – nival moderată, datorită evapotranspirației bogate, determinând astfel regimul temporar al afluenților râului Luțu. Regimul hidrologic este caracterizat printr-un maxim în luna aprilie, iar scurgerea minimă se realizează iarna sau vara-toamna.

Geologic, zona cercetată este situată în Depresiunea Transilvaniei, unitate intracarpatică care a început să funcționeze ca bazin de sedimentare în Miocenul inferior (Burdigalianul inferior – Popescu et al., 1995). Subunitățile sale ce prezintă interes pentru zona cercetată sunt Câmpia Transilvaniei, (roci moi, diapir pe laturile de E, N și S și domuri spre interior), respectiv Câmpia Mureșului și Subcarpații Transilvaniei

(anticlinale și sinclinale nivelate în preponțian, cute diapire și structuri faliat local, modelate prin eroziune diferențială).

Stiva sedimentară miocenă, ce constituie umplutura domeniului depozitional este dispusă peste cuvertura post-tectogenetică, senonian – acvitaniană a acestora, se încheie cu formațiuni pannoniene și cuaternare.

Miocenul inferior este constituit din depozite argiloase – grezoase acvitanieine, depozite de tipul tufurilor badeniene, marne și tufuri sarmațiene. Culmea Teleac (interfluviul Luțu – Mureș) este constituită din formațiuni sedimentare sarmațiene și panoniene, argile carbonatice, nisipuri, tufuri.

Sucesiunea de depozite pannoniene este acoperită de formațiuni cuaternare, reprezentate în zona prin depozite coluviale și fluviatile, ultimele intrând în constituția teraselor joase și luncii râului Luțu afluent al râului Mureș.

Pe dreapta râurilor Luțu și a Mureșului, în dreptul localității Batoș se desfășoară o fâșie îngustă de formațiuni panoniene ce debutează cu un pachet de argile șistoase de câțiva zeci de metri grosime, deasupra căruia există un orizont subțire de tufuri andezitice, atribuit panonianului, urmat de o suită de argile și nisipuri care pune în evidență o monotonie litologică accentuată.

Pleistocenul mediu este constituit din nisipuri, în parte argiloase și din argile, iar cel superior din pietrisuri, nisipuri și alge nisipoase cu structura torentială.

Depozitele cuaternare posedă un maxim de dezvoltare în sectoarele râurilor Mures, Luțu. Depozite predominant sunt aluviale de terasă și deluvial-proluviale. În perimetrul de interes, sub stratul de înveliș vegetal au fost identificate praf nisipos cu elemente de pietriș până la o adâncime de 0,80 m, urmate argilă prăfoasă brună, plastic vârtoasă și nisip, pietriș până la 2.50 m.

Din punct de vedere seismic (conform S.R. 11100/1-93: "Zonare seismică MACROZONAREA TERITORIULUI ROMÂNIEI") amplasamentul viitoarei construcții se încadrează în macrozona de intensitate seismică VI.

Potrivit normativului P100/92 (actualizat 1996) se va lua în calcul zona "E" cu un coeficient $k_s = 0,12$ și o perioadă de colț $T_C = 0,7$ sec.

Conform STAS 6054/77: "Teren de fundare - ADÂNCIMI MAXIME DE ÎNGHEȚ - Zonarea teritoriului României", în zona cercetată *adâncimea maximă de îngheț este de 0,80÷0,90m*.

Pentru încărcările date de vânt (STAS 10101/20-90), se va lua în calcul "ZONA A", cu presiuni dinamice de bază la sol de 0,45 kN/m² (în extravilan) și 0,34 kN/2 (în intratravilan), la o înălțime deasupra terenului de 10 m. Pentru înălțimi intermediare, valorile se interpolează liniar.

Pentru încărcările date de zăpadă se va avea în vedere STAS 10101/21-92 (ZONA " A", cu greutatea de referință, $g_z = 0,5\text{kN/m}^2$).

SITUATIA OCUPARI DEFINITIVE A TERENULUI

Suprafetele ocupate:

Localitate	Statii de pompare ape uzate	Rețele de canalizare gravitationale extindere		Rețele de canalizare sub presiune extindere (refulare)	
		L (m)	S(mp)	L(m)	S(mp)
Batos	30	7435	7435	2675	2675
Gorenii	12	3423	3423	906	906
TOTAL	42	10858	10858	3581	3581

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL SI TEHNOLOGIC PENTRU VARIANTELE ANALIZATE

Varianta 1

Prin lucrările proiectate in prezenta lucrare se au in vedere următoarele:

- Realizarea sistemului de canalizare ape uzate in localitatile Batos si Goreni

Prin prezenta lucrare se proiectează următoarele obiecte:

- OB. 01 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA BATOS
- OB.02. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA BATOS
- OB.03 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA GORENI
- OB.04. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA GORENI

Varianta 2

Nerealizarea investitiei

Varianta 1

OB.01 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA BATOS

Pentru acest obiect au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări.

Retele - la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:

- o Retea de canalizare gravitacionala in localitatea Batos, acestea se va realiza din conducte PVC SN4, cu diametrul De200 mm, De250 mm si De315 mm cu lungimea totala de Lt=7435 ml
- o Reteaua de canalizare sub presiune (refulari de la statiile de pompere) se va realiza din tevi PEHD100 Pn10, De90, De110, De 125, De160 cu lungimea totala de Lt=2675ml
- o Reteaua de canalizare va fi in sistem separativ si va fi prevazuta cu cămine de vizitare din beton Di=1m, amplasate la 40-60m sau la schimbarea de direcție, la schimbarea diametrelor, sau la schimbarea pantei canalului.

OB.02. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA BATOS

Statiile de pompere au ca scop pomparea apelor uzate colectate prin reseaua de canalizare situata in zonele mai joase. Caracteristicile statiilor de pompere ape uzate sunt:

Localitatea	SPAU	De intrare [mm]	De iesire [mm]	H-SP [m]	Q [l/s]
BATOS	SP1	315	110	6	7
	SP2	315	90	4.5	1
	SP3	315	125	5.5	9
	SP4	200	90	4	1
	SP5	315	160	4	9.5

OB.03 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA GORENI

Pentru acest obiect au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări.

Retele - la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:

- Retea de canalizare gravitacionala in localitatea Gorenii, acestea se va realiza din conducte PVC SN4, cu diametrul De200 mm si De315 mm cu lungimea totala de Lt=3423ml
- Reteaua de canalizare sub presiune (refulari de la statiile de pompare) se va realiza din tevi PEHD100 Pn10, De90, De 125, De160 cu lungimea totala de Lt=906ml
- Reteaua de canalizare va fi in sistem separativ si va fi prevazuta cu cămine de vizitare din beton Di=1m, amplasate la 40-60m sau la schimbarea de direcție, la schimbarea diametrelor, sau la schimbarea pantei canalului.

OB.04. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA GORENI

Statiile de pompare au ca scop pomparea apelor uzate colectate prin reseaua de canalizare situata in zonele mai joase. Caracteristicile statiilor de pompare ape uzate sunt:

Localitatea	SPAU	De intrare [mm]	De iesire [mm]	H-SP [m]	Q [l/s]
GORENI	SP6	315	125	6	11
	SP7	315	160	4.5	13

3.3. COSTURI ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

DEVIZUL PE OBIECTE SI DEVIZUL GENERAL REALIZARE A INVESTITIEI

Devizul general si devizele pentru obiectele proiectate, sunt anexate la prezentul proiect.

VARIANTA NR. 1 RECOMANDATA

	Valoare -lei	TVA-lei	Valoare inclusiv TVA - lei
TOTAL GENERAL	12,865,228.19	2,419,411.77	15,284,639.96
Din care C+M	10,134,727.67	1,925,598.26	12,060,325.93

COSTURILE ESTIMATE DE OPERARE PE DURATA NORMALA DE VIATA / DE AMORTIZARE A INVESTITIEI

Costurile pentru sistemul proiectat prin prezentul proiect (varinta 1-selectata):

consum energie electrica kwh/zi	168.00
pret energie lei/kw	1
cost energie electrica lei/an	61320
nr angajati	1
salar brut lei/om/luna	8000
cost salari lei/an	96000

apa uzata mc/zi	281
tarif canalizare lei/mc	3
venituri canalizare lei /an	307695

Calcul cheltuieli(lei)	x	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5-10	Anul 11-30
Utilizarea capacității de productie (%)	x	0.65	0.7	0.8	0.8	0.9	1
Materii prime, din care:	x	135858	138924	145056	145056	151188	157320
1. Materialele specifice	0	0	0	0	0	0	0
2. Alte materiale	0	0	0	0	0	0	0
3.Salarii directe (inclusiv CAS, somaj, etc)	96000	96000	96000	96000	96000	96000	96000
4.Utilități (apa potabila, energie electrica)	61320	39858	42924	49056	49056	55188	61320
Total cheltuieli directe	x	32500	35000	40000	40000	45000	50000
Reparatii	20000	13000	14000	16000	16000	18000	20000
Intretinere & piese schimb	30000	19500	21000	24000	24000	27000	30000
	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli indirecte	x	6500	7000	8000	8000	9000	10000
Cheltuieli administrative	10000	6500	7000	8000	8000	9000	10000
Cheltuieli de desfacere si promovare	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli operationale	x	174858	180924	193056	193056	205188	217320
Calcul venituri (lei)	x	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5-10	Anul 11-30
Cantitatea de apă potabila [m3]	0	0	0	0	0	0	0
Tarif apa potabila [lei/m3]	7.29	7.29	7.29	7.29	7.29	7.29	7.29
Total apă potabila facturata	42	27.3	29.4	33.6	33.6	37.8	42
Total venituri	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7

ANALIZA INVESTITIEI							
	lei						
Volumul total al investitiei propuse, din care:	12,865,228.19						
Mijloace fixe:	10,798,521.07						
1. Constructii si instalatii	9,923,636.50						
2. Montaj utilaj tehnologic	41,661.17						
3. Utilaje si echipamente cu montaj	833,223.40						
4. Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0						
5. Alte imobilizari corporale	0						
Cheltuielile anterioare productiei							
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4-5	Anul 6-25	Anul 25-30
Durata de functionare a mijloacelor fixe	(ani)	Calculul amortizării					

		(lei)					
1. Construcții și instalații	40	248090.9	248090.9	248090.9	248090.9	248090.9	248090.9
2. Montaj utilaje tehnologice	25	1666.447	1666.447	1666.447	1666.447	1666.447	0
3. Utilaje și echipamente cu montaj	25	33328.94	33328.94	33328.94	33328.94	33328.94	0
4. Utilaje fără montaj și echipamente de transport	5	0	0	0	0	0	0
5. Alte imobilizări corporale	40	0	0	0	0	0	0
Total amortizări anuale		283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	248090.9
Total amortizări cumulate		283086.3	566172.6	849258.9	1415431	7077157	8317612

Pentru execuția lucrării se vor angaja societăți de profil, conform achiziției publice ce se va organiza, aceste societăți vor avea personalul necesar și dimensionat pentru execuția acestor tipuri de lucrări.

Personalul de exploatare pentru sistemul proiectat va fi personalul din cadrul Serviciului de apă-canal al Operatorului regional apă-canal.

3.4 STUDII DE TEREN

S-au executat următoarele studii de teren, anexate la prezentul proiect :

- Studiu topografic realizat de Studiile topografice pentru lucrările realizate au fost realizate, în sistem de proiecție Stereo 70, sistem referință Marea Neagră și au constituit suportul partilor desenate ale proiectului.
- Studiu geotehnic.

3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZAREA INVESTITIEI

Graficul de implementare a investiției este prezentat în Anexa nr 2.

4 ANALIZA FIECARUI SCENARIU PROPUȘ

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Realizarea proiectului va genera o creștere a gradului de confort și de securitate sanitară pentru locuitorii comunei.

Perioada de referință

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

S-a stabilit că perioada de previziuni să fie de 30 de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen lung.

Scenariul de referință

Scenariul de referință reflectă situația existentă, la momentul elaborării SF-ului, cea în care nu a fost acordată derogarea și/sau în care nu a fost aplicată cerința avută în vedere pentru instalațiile existente, după caz și constituie baza pentru analizele financiare și analiza cost-eficacitate a scenariilor prezentate.

- calitatea vieții locuitorilor nu va înregistra o creștere care să contribuie la bunăstarea și dezvoltarea zonei
- interesul investitorilor pentru a dezvolta afaceri în zona nu se ridică la un nivel care să asigure dezvoltarea socio-economică și implicit scad oportunitățile de angajare a locuitorilor din zonă - disconfortul va contribui la depopularea zonei
- impact negativ asupra sănătății populației
- impact negativ asupra mediului

4.2. ANALIZA FACTORILOR DE RISC

Risc identificat	Probabilitatea de a producere a riscului (1-5)	Impactul riscului 1-10 (min-max)	Factorul de risc
1. Riscuri de ordin tehnic			
Neidentificarea celor mai buni furnizori, cu capacitatea cea mai potrivită pentru execuția lucrărilor de calitate, respectarea termenelor de predare, respectarea costurilor stabilite în deviz	1	6	6
Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate tipului de lucrări	1	6	6
2. Riscuri de ordin financiar			
Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului	1	8	8
Depășirea costurilor alocate ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă	2	6	12
Scăderea veniturilor prevăzute	1	3	3
3. Riscuri de ordin instituțional			
Schimbarea proprietarului	1	3	3
4. Riscuri de ordin legal			
Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu	1	4	4

Scorul cel mai mare îl obține riscul financiar legat de depășirea costurilor, fapt evidențiat și în analiza de sensibilitate, dar cu o probabilitate relativ redusă de a se materializa.

Deasemenea sistarea finanțării reprezintă o amenințare a proiectului, cu o valoare a factorului de risc destul de mare dar, probabilitatea de a se materializa este mică.

Proiectul poate beneficia de prevederi contractuale care să micșoreze mult probabilitatea apariției riscurilor sau să prevadă clauze pentru diminuarea efectelor riscurilor apărute.

4.3. SITUAȚIA UTILITATILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

Necesarul estimat de energie electrică pentru funcționarea instalațiilor proiectate este: 168 kwh/zi

Necesarul estimat de energie electrică pentru funcționarea instalațiilor proiectate, se va definitiva la faza de proiect tehnic și de execuție, în funcție de utilajele proiectate și achiziționate

Pentru asigurarea curentului necesar instalațiilor din stațiile de pompare se vor realiza bransamente de curent la rețeaua existentă pe amplasament, prin grija beneficiarului.

Pentru accesul la amplasamentul organizat pentru realizarea prezentei investiții se vor utiliza drumurile existente.

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

a) Impact social și cultural, egalitatea în șanse

Prin asigurarea infrastructurii de alimentare cu apă, de interes local, se conlucrează în vederea valorificării următoarelor oportunități:

- asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale
- îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin îmbunătățirea condițiilor de locuit
- creșterea atractivității zonei/localității pentru investitorii interesați de dezvoltarea unor afaceri locale
- reducerea intensificării migrației forței de muncă locale prin crearea unor condiții decente de locuit

b) Forta de muncă necesară în faza de realizare și în faza de operare

- Pentru execuția lucrării se vor angaja societăți de profil, conform achiziției publice ce se va organiza, aceste societăți vor avea personalul necesar pentru execuția acestor tipuri de lucrări. Ele își vor dimensiona personalul de execuție, în funcție de tehnologiile de execuție utilizate și de dotările de care dispun.
- Personalul de exploatare pentru sistemul de canalizare proiectat va fi personalul din cadrul Operatorului regional de apă-canal, care va prelua sistemul în exploatare sau personalul din cadrul Serviciului de administrare al beneficiarului. Personalul va respecta măsurile de securitate a muncii, conform Regulamentului intern al Operatorului. Manualul de exploatare și întreținere a utilajelor și instalațiilor se va elabora la faza de proiect tehnic de execuție, în corelare cu documentațiile puse la dispoziție de care furnizorii utilajelor și echipamentelor.

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

Realizarea proiectului - varianta 1 recomandă - nu constituie sursă de poluare a mediului. Prin realizarea investiției se înlătură posibilitatea apariției defectelor în rețelele hidroedilitare, a infectării solului.

Tipul și caracteristicile impactului potențial:

- Importanța și extinderea spațială a impactului: aria geografică și numărul persoanelor afectate – impact nesemnificativ, local, în perioada de realizare a lucrărilor
- Natura impactului – direct și temporar, în perioada de realizare a lucrărilor
- Natura transfrontieră a impactului – nu este cazul
- Intensitatea și complexitatea impactului – în perioada de execuție a proiectului – impact nesemnificativ
- Probabilitatea impactului – redusă

- Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea impactului – impactul asupra factorilor de mediu va debuta odată cu începerea lucrărilor, impact reversibil, numai pe perioada realizării lucrărilor de construire

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

Având în vedere natura lucrărilor prevăzute în prezentul Studiu de Fezabilitate, iar după terminarea lucrărilor se va reface amplasamentul la starea inițială, obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

4.5. ANALIZA FINANCIARĂ

În previzionarea financiară a investiției s-au luat în calcul următoarele premize:

- Fluxurile de numerar actualizate luate în calcul pentru identificarea RIR și VNA, au fost calculate pe un interval de 30 de ani;
- Rata de actualizare a fluxurilor de numerar actualizate pentru calculul RIR-ului și VNA-ului investiției : 5%;
- Pe durata de viață a proiectului din intervalul Anul 1 – Anul 30 inclusiv, s-a luat în calcul următoarea utilizare a capacității sistemului:

Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5-10	Anul 11-30
65%	70%	80%	80%	90%	100%

- S-a lucrat în prețuri constante atât la intrări cât și la ieșiri, în acest mod considerând atenuarea factorului inflație, aceasta acționând în mod aproximativ egal atât asupra intrărilor cât și a ieșirilor;

CALCULUL FLUXULUI DE NUMERAR GENERAT DE PROIECT

	an 0	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11-25	an25-30
1. Intrari de numerar generate de proiect	0	139403.4	150126.7	171573.4	171573.4	193020	193020	193020	193020	193020	193020	214466.7	214466.7
1a. Subventii													
1b. venituri din vanzare		139403.4	150126.7	171573.4	171573.4	193020	193020	193020	193020	193020	193020	214466.7	214466.7
1c. valoarea reziduala													
2. Iesiri de numerar generate de proiect	12865228.19	98388	102264	110016	110016	117768	117768	117768	117768	117768	117768	125520	125520
2a. Cheltuieli de investitii	12,865,228.19												
2b. Cheltuieli de exploatare		98388	102264	110016	110016	117768	117768	117768	117768	117768	117768	125520	125520
2c. Cheltuieli impozit pe profit 16%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Cheltuieli cu amortismentele		283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	283086.3	248090.9
4. Rezultat brut contabil	-12865228.19	-242071	-235224	-221529	-221529	-207834	-207834	-207834	-207834	-207834	-207834	-194140	-159144
5. Rezultat net contabil	-12865228.19	-242071	-235224	-221529	-221529	-207834	-207834	-207834	-207834	-207834	-207834	-194140	-159144
6. Flux de numerar generat de proiect	-12865228.19	41015.36	47862.69	61557.36	61557.36	75252.03	75252.03	75252.03	75252.03	75252.03	75252.03	88946.7	88946.7

CALCUL VALOARE ACTUALA NETA VAN

Anul	Flux numerar	fa (a=5%)	VAN	VAN cumulat
0	-12865228	1	-12865228	-12865228
1	41015.355	0.952381	39062.24	-12826166
2	47862.69	0.907029	43412.87	-12782753
3	61557.36	0.863838	53175.56	-12729578
4	61557.36	0.822702	50643.39	-12678934
5	75252.03	0.783526	58961.93	-12619972
6	75252.03	0.746215	56154.22	-12563818
7	75252.03	0.710681	53480.21	-12510338
8	75252.03	0.676839	50933.54	-12459404
9	75252.03	0.644609	48508.13	-12410896
10	75252.03	0.613913	46198.22	-12364698
11	88946.7	0.584679	52005.29	-12312693
12	88946.7	0.556837	49528.85	-12263164
13	88946.7	0.530321	47170.33	-12215993
14	88946.7	0.505068	44924.13	-12171069
15	88946.7	0.481017	42784.88	-12128284
16	88946.7	0.458112	40747.51	-12087537
17	88946.7	0.436297	38807.15	-12048730
18	88946.7	0.415521	36959.19	-12011771
19	88946.7	0.395734	35199.23	-11976571
20	88946.7	0.376889	33523.08	-11943048
21	88946.7	0.358942	31926.74	-11911121
22	88946.7	0.34185	30406.42	-11880715
23	88946.7	0.325571	28958.49	-11851757
24	88946.7	0.310068	27579.52	-11824177
25	88946.7	0.295303	26266.21	-11797911
26	88946.7	0.281241	25015.44	-11772895
27	88946.7	0.267848	23824.22	-11749071
28	88946.7	0.255094	22689.74	-11726381
29	88946.7	0.242946	21609.27	-11704772
30	88946.7	0.231377	20580.26	-11684192

TERMENUL DE RECUPERARE $TR > 30$ ani

INDICILE DE PROFITABILITATE $P = 1 + VAN/I_0 < 5$

RATA INTERNA DE RENTABILITATE RIR – neaplicabila

Concluzie:

Ca urmare a indicatorilor calculati mai sus, din punct de vedere financiar, investitia analizată pe o perioada de 30 ani:

- are un flux de numerar anual pozitiv, astfel ca din veniturile obtinute se poate realiza operarea si intretinerea instalatiilor

- are un VAN cumulat pozitiv și o rată internă de rentabilitate mai mare decât rata de actualizare, iar recuperarea investiției s-ar realiza în mai mult de 30 ani, astfel că această investiție este fezabilă, *mai ales în condițiile finanțării nerambursabile de realizare a investiției*
- *această investiție, fiind o investiție de asigurare a utilitatilor la capacitatea și cerințele impuse de legislația în vigoare, privind sănătatea populației și defășurarea activității la standardele de siguranță, este o investiție obligatorie*

5 SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR

5.1. COMPARAREA SCENARIILOR

S-au analizat următoarele variante tehnice:

1. Realizarea investiției:
 - Realizarea sistemului de canalizare ape uzate în localitățile Batos și Gorenii
2. Fără realizarea investiției

Varianta 1

Realizarea investiției prezintă următoarele avantaje:

- îmbunătățirea competitivității economice locale;
- creșterea interesului investitorilor particulari din țară sau din străinătate pentru a investi în zonele care dispun de infrastructura utilitară complexă.
- creșterea confortului pentru locuitorii
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei
- reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- se asigură colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor uzate.

Varianta 2

Nerealizarea investiției prezintă următoarele dezavantaje:

- lipsa infrastructurii de canalizare centralizată pentru din locuitorii localităților Batos și Gorenii, ceea ce duce la condiții de viață necorespunzătoare pentru anumite zone intravilane și inegalitate între condițiile asigurate locuitorilor
- colectarea și evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate, ceea ce duce la potențial de poluare a solului și apelor subterane sau de suprafață.

5.2. SELECTAREA SCENARIULUI

Având în vedere aspectele evidențiate mai sus, se propune scenariu din **Varianta 1**.

5.3. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCIONAL ȘI TEHNOLOGIC

OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI

Amplasamentul obiectelor proiectate se află în intravilanul și extravilanul comunei Batos, respectiv pe proprietatea publică a comunei.

Din punct de vedere juridic, terenul care urmează a fi ocupat de obiectele proiectate face parte din domeniul public al comunei Batos

DESCRIEREA INVESTITIEI

Din punct de vedere al apărării împotriva inundațiilor și al asigurării sursei de apă, obiectele proiectate se încadrează în clasa a IV-a de importanță conform STAS 4273-83.

Prin lucrările proiectate in prezenta lucrare se au in vedere următoarele:

- Realizarea sistemului de canalizare ape uzate in localitatile Batos si Goreni

Prin prezenta lucrare se proiectează următoarele obiecte:

- OB. 01 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA BATOS
- OB.02. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA BATOS
- OB.03 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA GORENI
- OB.04. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA GORENI

OB. 01 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA BATOS

Pentru acest obiect au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări.

Retele - la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:

- o Retea de canalizare gravitacionala in localitatile Batos, cu lungime totala de L=7435ml , se va realiza din conducte PVC SN8, cu diametrul De200 mm, De250 mm si De315 mm , astfel:
 - PVC SN8 De200mm – L=3103ml
 - PVC SN8 De250mm – L=2727ml
 - PVC SN8 De315mm- L=1605ml
- o Reteaua de canalizare sub presiune (refulari de la statiile de pompare), cu lungimea totala de L=2675ml, se va realiza din tevi PEHD100 Pn10, De90, De110, De 125, De160, astfel:
 - PEHD100 Pn10, De90mm – L=530ml
 - PEHD100 Pn10, De110mm – L=45ml
 - PEHD100 Pn10, De125mm – L=200ml
 - PEHD100 Pn10, De160mm – L=1900ml
- o Reteaua de canalizare va fi in sistem separativ si va fi prevazuta cu cămine de vizitare din beton Di=1m, amplasate la 40-60m sau la schimbarea de direcție, la schimbarea diametrelor, sau la schimbarea pantei canalului.
- o Pe reseaua de canalizare sub presiune (refularile de la SP-uri), se vor monta la distanta de 500m camine de inspectie si aerisire-dezarisire dotate cu instalatii hidraulice necesare inspectiei si cu instalatii de aerisire automata si golire.

Reteaua de canalizare va fi amplasată de-a lungul străzilor, astfel:

Reteaua de canalizare gravitacionala:

- Pe ambele parti ale drumului judetean DJ154, conform planurilor de situatie, in zona verde dintre limita de proprietate si acostament, sau in trotuar, cu respectarea distantelor fata de restul obiectivelor, impuse de legislatia in vigoare, astfel:

- Pe partea dreapta de la Km13+203 la Km13+368, de la Km13+379 la Km15+594
- Pe partea stanga de la Km13+203 ka Km13+333, de la km13+368 la Km13+590, de la Km13+636 la Km13+760, de la KmKm14+422 la Km14+462, de la Km15+362 la Km15+567
- Pe o parte a drumului sau pe ambele parti ale drumului comunal DC152, conform planului de situatie, in zona verde dintre limita de proprietate si acostament, sau in acostament cu respectarea distantelor fata de restul obiectivelor, impuse de legislatia in vigoare.
- De-alungul drumurilor locale, pe o parte a drumului, in zona verde dintre limita de proprietate si acostament, in acostament sau pe o parte a drumului, cu respectarea distantelor fata de restul obiectivelor, impuse de legislatia in vigoare.

In extravilanul localitatii:

Reteaua de canalizare sub presiune:

- Pe ambele parti ale drumului judetean DJ154, conform planurilor de situatie, in zona verde dintre limita de proprietate si acostament, sau in trotuar, cu respectarea distantelor fata de restul obiectivelor, impuse de legislatia in vigoare, astfel:
 - Pe partea dreapta de la Km11+331 la Km11+425, de la Km13+379 la Km13+590
 - Pe partea stanga de la Km11+425 la Km13+203

Traversari de drumuri:

- Subtraversare DC162 la km0+90, lungimea subtraversarii va fi L=16m, realizata cu conducta PVC Dn250 in teava de protectie OL355.6x8mm a adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj
- Subtraversare DC162 la km0+340, lungimea subtraversarii va fi L=8m, realizata cu conducta PVC Dn250 in teava de protectie OL 355.6x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj
- Subtraversare DJ154 la km11+425, lungimea subtraversarii va fi L=8m, realizata cu conducta PEHD Dn160 in teava de protectie OL323.9x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare DJ154 la km13+203, lungimea subtraversarii va fi L=13m, realizata cu conducta PVC Dn315 in teava de protectie OL 457x10mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare DJ154 la km13+590, lungimea subtraversarii va fi L=9m, realizata cu conducta PVC Dn200 in teava de protectie OL 323.9x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare DJ154 la km13+760, lungimea subtraversarii va fi L=10m, realizata cu conducta PVC Dn200 in teava de protectie OL 323.9x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare DJ154 la km13+810, lungimea subtraversarii va fi L=10m, realizata cu conducta PEHD Dn110 in teava de protectie OL219.1x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.

- Subtraversare DJ154 la km14+422, lungimea subtraversarii va fi L=10m, realizata cu conducta PVC Dn200 in teava de protectie OL 323.9x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.

Traversari de cursuri de apa:

- Supratraversare parau Lut , cu conducta PEHD Dn110 Pn10, L= 25 m, preizolata termica fixată pe o structură special construită, la o cota mai inalta cu 50cm fata de cota drumul judetean DJ154, din vecinatate.
- Subtraversare parau necadastrat, in localitatea Batos, lungimea subtraversarii va fi L=6m, realizată cu conducta de PVC Dn250mm, montata in teava de protectie OL 355.6x8mm. Conducta se va amplasa la min.1.5m sub talveg. Subtraversarea va fi realizata prin sapatura deschisa.
- Subtraversari cursuri de apa necadastrate (torente) in intravilanul si extravilanul localitatii Batos precum si pe drumul judetean DJ154, astfel: 3 traversari cu conducta PVC Dn200mm, ,3 traversari cu conducta PVC Dn315mm si 1 traversare PEHD Dn160mm . Subtraversarile va fi realizata prin sapatura deschisa.

Racorduri:

Se prevăd următoarele lucrări:

- 298 bucati racorduri la rețeaua de canalizare proiectata prin prezentul proiect. Racordurile se vor realiza din teavă PVC De160 mm, SN4, fiecare prevăzut cu:
 - camin de inspectie (PVC De400mm), amplasat la limita proprietatii, pe proprietatea publica a localitatii
 - conducta de canalizare PVC De160 mm, cu lungime variabila (media aprox. 6m), in functie de pozitia retelei la care se face racordul si de pozitia caminului de racord proiectat, precum si coturi la 45⁰ sau alte fittinguri, acolo unde este cazul.
 - piesa de racord la rețeaua de canalizare (sa de bransare la teava de canalizare sau piesa de trecere pentru camin), in functie de locul de racordare, adică la conducta sau la caminul rețelei de canalizare

OB.02 STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA BATOS

Statiile de pompare au ca scop pomparea apelor uzate colectate prin rețeaua de canalizare situata in zonele mai joase. Caracteristicile statiilor de pompare ape uzate sunt:

Localitatea	SPAU	De intrare [mm]	De iesire [mm]	H-SP [m]	Q [l/s]
BATOS	SP1	315	110	6	7
	SP2	315	90	4.5	1
	SP3	315	125	5.5	9
	SP4	200	90	4	1
	SP5	315	160	4	9.5

Pentru fiecare statie de pompare au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări:

- Construcții:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Statia de pompare va fi constructie subterana, tip cheson umed, prefabricat din beton armat, cu diametrul $D_i=2m$ si adancimea conform tabel centralizator de mai sus. Adiacent chesonului statiei de pompare va fi dispus un camin de manevra ($L \times l=1.5 \times 1.2m$) in care se vor regasi instalatiile hidraulice aferente conductei de refulare (clapete si robinti de izolare).
- camin prefabricat din beton armat cu diametru interior 1.0 m, pentru montare vana cutit de izolare (caminul va fi cuprins in cadrul obiectului de canalizare)
- Instalatii hidraulice:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Instalatie hidraulice aferenta statiei de pompare, dotata cu robineti si clapete de retinere
- Tevi de aerisire dotate cu filtru pentru mirosuri (nox) e)
- Robinet de aerisire $D_n 2"$, montat intr-un camin din beton $L \times l=1 \times 1m$, in punctul cel mai inalt de pe traseul conductei de refulare aferenta
- amonte de statia de pompare se va monta o vana cutit cu diametru corespunzator conductei de intrare in statia de pompare (vana cu actionare deasupra terenului) intr-un camin $\varnothing 1.0 m$
- Instalatii electrice:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Instalatii electrice de alimentare cu energie electrică si pamantare
- Coloana subterana din BMPT pana la tabloul electric de comanda si control

Utilaje si echipamente tehnologice:

- o Pompă submersibilă pentru ape uzate, cu rotor Vortex, cu diametru de trecere 50-80mm, inclusiv sistem de ghidare fixare - 2 buc (1A+1R)
- o Senzor nivel ultrasonic sau echivalent
- o Cos de retineri grosiere , din otel inox. Distanta intre bare $d=40mm$, inclusiv sistem de ghidare –fixare
- o Tablou electric de comanda si control complet echipat, inclusiv senzori de nivel cu plutitor
- o Macara mobila pentru manevrare cos si pompe ape uzate si agitatoare submersibile -1 buc /localitate
- o Ventilator portabil de interventie

OB.03 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA GORENI

Pentru acest obiect au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări.

Retele - la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:

- o Retea de canalizare gravitacionala in localitatile Gorenii, cu lungime totala de $L=3423m$, se va realiza din conducte PVC SN8, cu diametrul $D_e 200 mm$ si $D_e 315 mm$, astfel
 - PVC SN8 $D_e 200mm$ – $L=1942m$
 - PVC SN8 $D_e 315mm$ - $L=1481m$
- o Reteaua de canalizare sub presiune (refulari de la statiile de pompare), cu lungimea totala de $L=906m$, se va realiza din tevi PEHD100 Pn10 $D_e 125$, $D_e 160$
 - PEHD100 Pn10, $D_e 125mm$ – $L=280m$
 - PEHD100 Pn10, $D_e 160mm$ – $L=626m$

- Reteaua de canalizare va fi in sistem separativ si va fi prevazuta cu cămine de vizitare din beton Di=1m, amplasate la 40-60m sau la schimbarea de direcție, la schimbarea diametrelor, sau la schimbarea pantei canalului.
- Pe rețeaua de canalizare sub presiune (refularile de la SP-uri), se vor monta la distanța de 500m camine de inspectie si aerisire-dezarisire dotate cu instalatii hidraulice necesare inspectiei si cu instalatii de aerisire automata si golire.

Reteaua de canalizare va fi amplasată de-a lungul străzilor, astfel:

Retea de canalizare gravitacionala

- Pe ambele parti ale drumului judetean DJ154, conform planurilor de situatie, in zona verde dintre limita de proprietate si acostament, sau in trotuar, cu respectarea distantelor fata de restul obiectivelor, impuse de legislatia in vigoare, astfel:
 - Pe partea dreapta de la Km9+624 la Km10+187, de la Km10+200 la Km11+331
 - Pe partea stanga de la Km9+607 ka Km10+200, de la km10+228 la Km10+414, de la Km10+460 la Km11.312
- De-alungul drumurilor locale, pe o parte a drumului, in zona verde dintre limita de proprietate si acostament, in acostament sau pe o parte a drumului, cu respectarea distantelor fata de restul obiectivelor, impuse de legislatia in vigoare.

In extravilanul localitatii:

Reteaua de canalizare sub presiune

- Pe ambele parti ale drumului judetean DJ154, conform planurilor de situatie, in zona verde dintre limita de proprietate si acostament, sau in trotuar, cu respectarea distantelor fata de restul obiectivelor, impuse de legislatia in vigoare, astfel:
 - Pe partea dreapta de la Km10+187 la Km10+460
 - Pe partea stanga de la Km8+990 la Km9+616

Traversari de drumuri:

- Subtraversare DJ154 la km10+460, lungimea subtraversarii va fi L=13m, realizata cu conducta PVC Dn200 in teava de protectie OL 323.9x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare DJ154 la km10+414, lungimea subtraversarii va fi L=13m, realizata cu conducta PVC Dn200 in teava de protectie OL 323.9x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare DJ154 la km9+655, lungimea subtraversarii va fi L=13m, realizata cu conducta PVC Dn315 in teava de protectie OL 457x10mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare DJ154 la km8+990, lungimea subtraversarii va fi L=14m, realizata cu conducta PEHD Dn160mm in teava de protectie OL 323.9x8mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protectie. Subtraversarea va fi realizata prin foraj

Traversari de cursuri de apa:

- Subtraversare pr. Sacalul in localitatea Goreni, lungimea subtraversarii va fi L=8m, realizată cu conducta de PVC Dn200, montata in teava de protectie OL323.9x8mm. Conducta se va amplasa la min.1.5m sub talveg. Subtraversarea va fi realizata prin sapatura deschisa.
- Subtraversare parau Sacalul, in localitatea Goreni, lungimea subtraversarii va fi L=8m, realizată cu conducta de PEHD Dn125mm, montata in teava de protectie OL219.1x8mm. Conducta se va amplasa la min.1.5m sub talveg. Subtraversarea va fi realizata prin sapatura deschisa.
- Subtraversare parau necadastrat, in localitatea Goreni, lungimea subtraversarii va fi L=8m, realizată cu conducta de PEHD Dn160mm, montata in teava de protectie OL 323.9x8mm. Conducta se va amplasa la min.1.5m sub talveg. Subtraversarea va fi realizata prin sapatura deschisa.

Racorduri:

Se prevăd următoarele lucrări:

- 105 bucati racorduri la rețeaua de canalizare proiectata prin prezentul proiect. Racordurile se vor realiza din teavă PVC De160 mm, SN4, fiecare prevăzut cu:
 - camin de inspectie (PVC De400mm), amplasat la limita proprietatii, pe proprietatea publica a localitatii
 - conducta de canalizare PVC De160 mm, cu lungime variabila (media aprox. 6m), in functie de pozitia retelei la care se face racordul si de pozitia caminului de racord proiectat, precum si coturi la 450 sau alte fittinguri, acolo unde este cazul.
 - piesa de racord la rețeaua de canalizare (sa de bransare la teava de canalizare sau piesa de trecere pentru camin), in functie de locul de racordare, adică la conducta sau la caminul rețelei de canalizare

OB.04 STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA GORENI

Statiile de pompare au ca scop pomparea apelor uzate colectate prin rețeaua de canalizare situata in zonele mai joase. Caracteristicile statiilor de pompare ape uzate sunt:

Localitatea	SPAU	De intrare [mm]	De iesire [mm]	H-SP [m]	Q [l/s]
GORENI	SP6	315	125	6	11
	SP7	315	160	4.5	13

Pentru fiecare statie de pompare au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări:

- Construcții:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Statia de pompare va fi constructie subterana, tip cheson umed, prefabricat din beton armat, cu diametrul Di=2m si adancimea conform tabel centralizator de mai sus. Adiacent chesonului statiei de pompare va fi dispus un camin de manevra (Lxl=1.5x1.2m) in care se vor regasi instalatiile hidraulice aferente conductei de refulare (clapete si robinti de izolare).
- camin prefabricat din beton armat cu diametru interior 1.0 m, pentru montare vana cutit de izolare (caminul va fi cuprins in cadrul obiectului de canalizare)

– Instalatii hidraulice:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Instalatie hidraulice aferenta statiei de pompare, dotata cu robineti si clapete de retinere
- Tevi de aerisire dotate cu filtru pentru mirosuri (noxe)
- Robinet de aerisire Dn2", montat intr-un camin din beton Lxl=1x1m, in punctul cel mai inalt de pe traseul conductei de refulare aferenta
- amonte de statia de pompare se va monta o vana cutit cu diametru corespunzator conductei de intrare in statia de pompare (vana cu actionare deasupra terenului) intr-un camin Ø1.0 m

– Instalatii electrice:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Instalatii electrice de alimentare cu energie electrică si pamantare
- Coloana subterana din BMPT pana la tabloul electric de comanda si control

Utilaje si echipamente tehnologice:

- Pompă submersibilă pentru ape uzate, cu rotor Vortex, cu diametru de trecere 50-80mm, inclusiv sistem de ghidare fixare - 2 buc (1A+1R)
- Senzor nivel ultrasonic sau echivalent
- Cos de retineri grosiere , din otel inox. Distanța între bare d=40mm, inclusiv sistem de ghidare –fixare
- Tablou electric de comanda si control complet echipat, inclusiv senzori de nivel cu plutitor
- Macara mobila pentru manevrare cos si pompe ape uzate si agitatoare submersibile -1 buc /localitate
- Ventilator portabil de interventie

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR

Executia si exploatarea instalatiilor de apă se va realiza in concordanta cu prevederile Normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2022

ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE FUNCTIONARII OBIECTIVULUI

Asigurarea utilităților (energie electrică) pentru organizarea de șantier, execuția lucrării și funcționarea instalației se va realiza din surse mobile.

Alimentarea cu energie electrica la fiecare obiectiv va fi realizata de catre furnizorul de energie electrica prin grija Beneficiarului.

In vederea alimentarii cu energie electrica a statiilor de pompare ape uzate, se vor realiza bransamente de curent, care vor fi comandate de catre Beneficiar. Acestea vor fi proiectate si executate de furnizorul de energie electrica prin societati autorizate in acest scop in baza solutiilor de alimentare date. Lucrarile de bransament nu fac parte din acest proiect nici ca solutia nici ca si cantitati de lucrari.

Pentru accesul la amplasamentul organizat pentru realizarea prezentei investiții se vor utiliza drumurile existente in zona.

NECESARUL DE UTILITĂȚI PENTRU VARIANTA PROPUȘĂ PROMOVĂRII

Necesarul estimat de energie electrica pentru functionarea instalatiilor proiectate, dar care se vor definitiva la faza de proiect tehnic, este: 168 kwh/zi

Necesarul estimat de energie electrică pentru funcționarea instalațiilor proiectate, se va definitiva la faza de proiect tehnic și de execuție, in funcție de utilajele proiectate și achizitionate.

PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE

Pe parcursul executie se vor realiza probele tehnologice , care se vor impune la faza de proiect tehnic, prin programul de control, inclusiv:

- Probe de etanseitate la bazine si instalatii
- Proba de etanseitate la retele de canalizare exterioare
- Proba de presiune la retelele sub presiune
- Teste de functionare uscata la utilaje/instalatii
- Teste de functionare umeda lautilaje/instalatii
- Videoinspectie pe retelele de canalizare

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

Valoarea totala (INV) VARIANTA NR. 1 RECOMANDATA

	Valoare -lei	TVA-lei	Valoare inclusiv TVA - lei
TOTAL GENERAL	12,865,228.19	2,419,411.77	15,284,639.96
Din care C+M	10,134,727.67	1,925,598.26	12,060,325.93

CAPACITATI FIZICE**OB.01 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA BATOS**

Lungime conducta canalizare gravitationala (ml)			Lungime conducta sub presiune (ml)			
Dn200 mm	Dn250 mm	Dn315 mm	Cond.refulare De90mm	Cond. refulare De110mm	Cond.refulare De125mm	Cond.refulare De160mm
3103	2727	1605	530	45	200	1900
Total 7435ml			Total 2675ml			

OB.02. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA BATOS

Localitatea	SPAU	De intrare [mm]	De iesire [mm]	H-SP [m]	Q [l/s]
BATOS	SP1	315	110	6	7
	SP2	315	90	45	1
	SP3	315	125	5.5	9
	SP4	200	90	4	1
	SP5	315	160	4	9.5

OB.03 SISTEM DE CANALIZARE IN LOCALITATEA GORENI

Lungime conducta canalizare gravitationala (ml)		Lungime conducta sub presiune (ml)	
Dn200 mm	Dn315 mm	Cond. refulare De125mm	Cond.refulare De160mm
1942	1481	280	626
Total 3423ml		Total 906ml	

OB.04. STATII DE POMPARE APA UZATA IN LOCALITATEA GORENI

Localitatea	SPAU	De intrare [mm]	De iesire [mm]	H-SP [m]	Q [l/s]
GORENI	SP6	315	125	6	11
	SP7	315	160	4.5	13

DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de implementare a proiectului este 24luni .

5.5. CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE

La proiectarea prezentei investiții , s-au avut în vedere următoarele standarde, inclusiv actualizarile acestora:

- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2022
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- STAS 1343/1-2006 Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru localități urbane și rurale.
- STAS 9312-87 Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare.
- Legea nr. 458/2002 - privind calitatea apei potabile.
- STAS 4273-83-,, Incadrarea în clase de importanță,,
- LEGEA nr. 137/1995 din 29 decembrie 1995 privind protecția mediului, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, cu numărul 70 din data de 17 februarie 2000, cu modificările și completările ulterioare;

Execuția rețelelor de canalizare se va realiza în concordanță cu prevederile Normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, Indicativ NP 133-2022

5.6. SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Sursa de finanțare se va identifica de către beneficiar , putându-se realiza din bugetul propriu și din fonduri nerambursabile.

6 AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

Avizele și acordurile emise de organele în drept, potrivit legislației în vigoare, privind:

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

Se va anexa CU , care se va obține de beneficiar.

6.2. ACTUL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Proiectul se va supune avizării în conformitate cu LEGE nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

6.3. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE

Se vor obține avizele , conform prevederilor din CU

6.4. STUDIU TOPOGRAFIC

Anexat la prezentul proiect.

7 IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI.

Beneficiarul și titularul investiției este : COMUNA BATOS, Cod fiscal: 5181030

Adresa Primăriei: str. Principala , nr.302, jud Mureș, tel/fax 0265-544212

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE

Graficul de implementarea investiției este prezentat în Anexa nr 2.

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE

Exploatarea și operarea sistemului de proiectat va fi realizată de Operatorul regional de apă-canal. Exploatarea se va face în conformitate cu regulamentul intern al operatorului.

8. ANEXE

1. Anexa 1- BREVIAR DE CALCUL
2. Anexa 2 - GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI