

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI
” Extindere canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși, județul Bacău ”**

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției ” **Extindere canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși, județul Bacău** ” sunt:

- două colectoare de canalizare, în lungime totală de 112 m, (unul pentru preluarea spitalului TBC cu lungimea L = 44 m și unul din căminul existent în fața sălii polivalente cu lungimea L = 68 m);
- patru cămine de vizitare din beton, care vor permite racordarea consumatorilor din zonă.

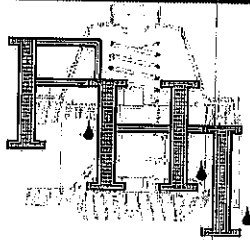
Costul estimativ al proiectului, conform deviz general și devize pe obiect, la un curs leu/€ de 1€ = 4,748 lei în data de 30.05.2019 este:

- **TOTAL (fără TVA) = 58.685,56 lei**
din care : C + M = 42.284,93 lei
- **TOTAL (cu TVA) = 70.823,44 lei**
din care : C + M = 50.319,05 lei

INIȚIATOR,
PRIMAR,
Vasile Zaharia



BACAU ROMANIA



S.C. PRO HIDRO INSTAL S.R.L.

PROIECTARE HIDROEDILITARE SI INSTALATII

Sediu social : str. Milcov, nr. 16, bloc 16, sc. D, etaj 1, ap. 3
Punct de lucru : str. George Bacovia, nr. 43, et. 1

Telefon/Fax : 0334 - 40.51.15
E-mail : prohidroinstal@yahoo.com



J 04 / 1502 / 2005
C.U.I. 17875507

PROIECT nr. 11/2018

STUDIU DE FEZABILITATE

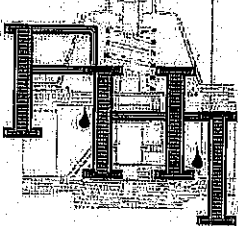

**EXTINDERE
CANALIZARE STRADA 1MAI,
ORAȘ BUHUȘI,
JUDETUL BACĂU**

BENEFICIAR:

ORAȘUL BUHUȘI

FAZA: SF.

BACAU ROMANIA

S.C. PRO HIDRO INSTAL S.R.L.
PROIECTARE, HIDROEDILITARE SI INSTALATII

Sediu social : str. Milesoi, nr. 16, bloc 16, sc. D, etajul, ap. 3
 Punct de lucru : str. George Bacovia, nr. 43, et. 1

Telefon/Fax : 0334 - 40.51.15
 E-mail : prohidroinstal@ynhoo.com

J. 04 / 1502 / 2005
 C.U.L. 17875507

BORDEROU
Pr. nr. 11/2018
Faza: SF.

PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Borderou
3. Lista de semnături
4. Memoriu de prezentare
5. Breviar de calcul
6. Deviz general
7. Deviz pe obiect
8. Evaluari

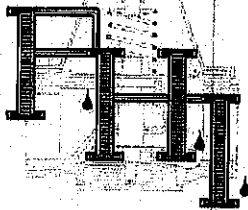
PIESE DESENATE

H0	Plan de incadrare in zonă	1 / 5000
H1	Plan de situatie Rețea canalizare Strada 1 Mai	1/ 500
H 2	Profil longitudinal	1/100

Intocmit,
 ing. Bontas Alexandru



BACAU ROMANIA



S.C. PRO HIDRO INSTAL S.R.L.

PROIECTARE HIDROEDILITARE SI INSTALATII

Sediu social : str. Mîlcov, nr. 16, bloc 16, sc. D, etaj 1, ap. 3
Punct de lucru : str. George Băcovia, nr. 43, et. 1

Telefon/Fax : 0334 - 40.51.15
E-mail : prohidroinstal@yahoo.com



J 04 / 1502 / 2005
C.U.I. 17875507

LISTA DE SEMNĂTURI

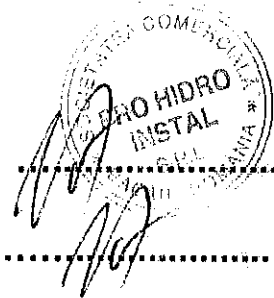
Pr. nr. 11/2018
Faza: S. F.

DIRECTOR

sing. BONTAȘ ILIE

SEF PROIECT

sing. BONTAȘ ILIE



COLECTIV ELABORARE

Hidro: Întocmit Ing. Bontaș Alexandru
 Verificat Sing. Ilie Bontas

Întocmit,
ing. Bontas Alexandru

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Extindere canalizare strada 1 Mai, oraş Buhuşi
judetul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

MEMORIU DE PREZENTARE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE :

„Extindere canalizare strada 1 Mai oraş Buhuşi, județul Bacău”

1.2 AMPLASAMENTUL INVESTIȚIEI (județ, localitate, stradă , număr) :

Județul Bacău, oraş Buhuşi strada 1 Mai

1.3 ORDONATORUL PRIMICIPAL DE CREDITE:

ORAŞ BUHUŞI, JUDEȚUL BACĂU

Adresa: str. Republicii nr. 5, județul Bacău, CP 605100

Telefon: 0234/261 220,

Fax: 0372/897 995

Email: secretariat@primariabuhusi.ro

1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

Locuitorii străzii 1 Mai, oraş Buhuşi, județul Bacău

1.5 ELABORATOR STUDIU:

S.C. PRO HIDRO INSTAL S.R.L. BACĂU

J04/1502/2005

Sediu social: strada Milcov, nr.16, sc. D, etaj 1, ap.3

Punct de lucru : strada George Bacovia, nr. 41-43, etaj parter

Tel : 0334 – 405115

Fax : 0334 – 405115

Email : prohidroinstal@yahoo.com

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Extindere canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși
 județul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

2. SITUAȚIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile tehnico - economice identificate și propuse spre analiză.

Pentru investiția de față nu a fost întocmit studiu de fezabilitate

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

Beneficiarul lucrării, orașul Buhuși, urmărește îmbunătățirea condițiilor de viață a populației din oraș, prin facilitarea racordării la sistemul centralizat de colectare și epurare a apelor uzate în orașul Buhuși.

Obiectivele naționale referitoare la sistemele de alimentare cu apă și canalizare

- Furnizarea de servicii adecvate de apă și canalizare, la tarife acceptabile.
- Furnizarea de servicii adecvate de apă și canalizare în toate aglomerările urbane.
- Îmbunătățirea gradului de purificare a cursurilor de apă.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Pe strada 1 Mai în zona Sălii Polivalente sunt câteva gospodării care datorită condițiilor din teren, au cota terenului mult sub cea de pe strada 1 Mai nu pot fi racordate la canalizarea de pe această stradă.

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

Datorita celor prezentate mai sus orașul Buhuși a luat hotărârea implementării proiectului de canalizare strada 1 Mai pentru locuitorii de pe strada 1 Mai

Elaborarea soluției de realizarea a lucrărilor fundamentate în prezenta documentație se va face cu respectarea legislației și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele specifice urmărite sunt:

- asigurarea gradului de conectare de 90% a populației din oraș Buhuși
- îmbunătățirea infrastructurii fizice și de bază a orașului
- reducerea infiltrațiilor în sol și în apele subterane și de suprafață prin actualele practici de deversare a apei uzate netratate de către locuitori
- impactul pozitiv asupra sănătății populației și a mediului

Studiul de Fezabilitate a fost realizat în conformitate cu legislația în vigoare cu respectarea HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutului cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Extindere canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși
județul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

Studiul de Fezabilitate este documentația tehnico-economică prin care se stabilesc principalii indicatori tehnico - economici aferenți obiectivului de investiție pe baza necesității și oportunității realizării acesteia și care cuprinde soluții funcționale, tehnologice, constructive și economice ce urmează a fi supuse aprobării.,

În conformitate cu prevederile NP 133/ 2013 privind "proiectarea și execuția lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților " dimensionarea investițiilor s-a făcut corespunzător populației existente și perspectivă, implicit a numărului de racordați la sistemul de canalizare conform STAS 3051/1991, SR 1343/1-2006, STAS 1846-1- 2006, STAS 10110-1995, SR 8591-1991, STAS 9570/1-1989, I9-2015, PO 83/2003,

**3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCE-
NARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului

Rețelele de canalizare de pe strada 1 Mai, sunt amplasate de-a lungul aleilor existente în zona Salii Polivalente Oraș Buhuși.

b) relații cu zone învecinate , accesuri existente

Zona în care se vor realiza colectoarele de canalizare au acces asigurat din străzile adiacente străzii 1 Mai respectiv strada Libertății și strada Bodești

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

Orașul se află în nordul județului, la limita cu județul Neamț, în sud-estul depresiunii Cracău-Bistrița (la 235 m altitudine) la confluența pârâului Români cu râul Bistrița, la 24 kilometri nord-vest de Bacău pe terasele superioare ale Bistriței, dincolo pe versanții sud-vestici ai dealului Runc. Este traversat de șoseaua națională DN15, care leagă Bacăul de Piatra-Neamț. Din acest drum, la Buhuși se ramifică șoseaua județeană DJ156B, care duce spre sud-vest la Blăgești, și șoseaua județeană DJ158, care duce spre nord în județul Neamț la Români, Moldoveni și Secuieni (unde se termină în DN2). Prin oraș trece și calea ferată Bacău-Bicaz, pe care este deservit de stația Buhuși

d) surse de poluare existente în zonă

Sursele de poluare existente le constituie deversarea apelor uzate menajere de la gospodăriile populației către rigole, pâraie sau infiltrare în pânza freatică.

Fosele septice ne etanșe pot constitui o sursă de poluare pentru pânza freatică.

Pentru a elimina sursa de poluare din cauza apelor uzate menajere se propune realizarea colectoarelor de canalizare în orașul Buhuși.

Date climatice si particularități de relief

Zona orașului Buhuși se înscrie într-un climat continental moderat, apropiat de excesiv. Clima este influențată de circulația ușoară a maselor de aer din sectorul nordic iarna și din cel sud-estic vara.

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Extindere canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși
județul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

Climatul local este caracterizat prin temperaturi medii anuale de +9° C. cu abateri foarte mari în ultimii ani, atingând minima de -25°C, la maxime de + 40°C.
Maximul pluviometric este situat în intervalul mai – august și minimul pluviometric în intervalul decembrie – martie.

Indicele de umiditate Im: - 20 ... 0.

Tipul climateric: I

Adâncimea maximă de îngheț în zonă este de 0,90 m.

Relief

Relieful în zonă este format din terasele Bistriței

Ca unitate geomorfologică majoră pornește de pe terasa de vale a pârâului Orbic, pe stânga albiei majore și se termină pe terasa superioară a Bistriței

Rețele edilitare, monumente istorice, terenuri aparținând sistemului de apărare, ordine publica și siguranța națională

Colectoarele de canalizare vor fi poziționate de-a lungul tramei stradale pe terenuri aparținând domeniului public și privat al orașului Buhuși și nu sunt amplasate pe terenuri aparținând sistemului de apărare și siguranța națională.

Caracteristici geofizice ale terenului de amplasament

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul este situat pe terasa medie de pe latura stângă a Bistriței.

Geologie generală

Zona este situată pe un fundament Sarmățian superior, în etajele finale Bessarabian - Kersonian, care cuprind formațiuni de molasă argilo – nisipoasă de origine salmastră, peste care stau depozite sedimentare ale Pleistocenului superior, ce formează terasa superioară a Bistriței care încep cu bolovănișuri și pietrișuri în bază, apoi se continuă cu nisipuri și argile nisipoase – prăfoase și se încheie cu prafuri argiloase nisipoase loessoide.

La suprafață este un strat superficial de sol vegetal recent și posibile umpluturi datorate intensei activități de construcții din zonă.

Stratificația depozitelor pleistocene este orizontală, în discordanță cu straturile sarmățiene monoclinale.

Litologia depozitelor pleistocene are variații laterale datorită schimbării condițiilor locale din timpul depunerii și existenței unui relief îngropat.

Hidrologia și hidrogeologia

Apele de suprafață sunt colectate de pârâul Orbic.

Condițiile hidrologice sunt defavorabile datorită următorilor factori:

- Nu există rigole nici canalizare
 - Scurgerea apelor de pe terenul înconjurător nu este asigurată
- Apele pluviale sunt drenate prin scurgere.
Nu sunt terenuri mlăștinoase.

Încadrarea în categoria geotehnica

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Extindere canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși
 județul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

În conformitate cu prevederile din NP 074-2014: Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții, amplasamentul cercetat se încadrează în **categoria geotehnică 1 cu risc geotehnic redus** (punctaj total 9).

Date seismice

În conformitate cu normativul P 100-2013, amplasamentul se înscrie în zona seismică de calcul caracterizată de următorii parametri, (pentru un interval mediu de recurență IMR = 225 de ani): $a_g = 0,30 \text{ g}$; $T_c = 0,7 \text{ s}$.

Concluzii și recomandări ale studiului geotehnic

Terenul este stabil, nu există eroziuni..

Stratul de pietriș are o grosime de 15-40 cm

Dimensionarea fundațiilor se va face utilizând pentru presiunea convențională în grupa de bază valoarea: $P_{conv} = 250 \text{ kPa}$, conform prevederilor din NP 074/2014.

Amplasamentul lucrărilor este situat în **tipul climateric II**.

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

În zona sălii polivalente există un sistem de canalizare menajeră realizată prin proiectul **BC - CL2 - „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în aglomerarea BUHUȘI”, Județul BACAU**,

Din canalizarea existentă se vor realiza două colectoare de canalizare unul pentru preluarea spitalului TBC cu lungimea $L = 44 \text{ ml}$ și unul din căminul existent în fața sălii polivalente cu lungimea $L = 68 \text{ ml}$

Pe colectoarele de canalizare s-au prevăzut patru cămine de vizitare care vor permite racordarea tuturor consumatorilor din zonă

Amplasarea colectoarelor în plan orizontal și vertical în localități se va face coordonat de celelalte rețele existente sau proiectate respectându-se STAS 8591 – 1991, iar adâncimea minimă de fundare va fi stabilită pe considerente tehnico – economice și în conformitate cu STAS 6054/01977 cu respectarea adâncimii minime de îngheț.

La stabilirea pantelor minime și maxime s-au respectat prevederile STAS 3051/91 privind asigurarea vitezei minime de autocurățire a canalizării de $v_{min} = 0,7 \text{ m/s}$ și viteza maximă de curgere admisă prin colectoare, funcție de materialul ales (PE ID) de $v_{max} = 5 \text{ m/s}$ conform precizărilor tehnice ale furnizorului de material.

Atât la proiectarea cât și la execuția lucrărilor s-au prevăzut și se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare și standardelor naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene, **materiale ce sunt în concordanță cu prevederile HG 776/1997 și a legii 10/1995** privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

3.3. Costurile estimative ale investiției

Costul estimativ al proiectului, conform deviz general și devize pe obiect, la un curs leu/€ de $1\text{€} = 4,748 \text{ lei}$ în data de 30.05.2019 este :

TOTAL (fără TVA)	= 58.685,56 lei
din care :	
C + M	= 42.284,93 lei

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Extindere canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși
județul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

TOTAL (cu TVA) = 70.823,44 lei
din care :
C + M = 50.319,05 lei

3.4. Studii de specialitate

S-au realizat următoarele studii:
Studiu topografic, sistem de proiecție STEREO -70 , sistem de referință altimetric Marea Neagră
Studiu geotehnic întocmit de P.F.A. Anghel Stelian

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Realizarea investiției se va eșalona pe o perioadă de 1 lună,
- Colectoare canalizare L = 112 ml

Costul estimativ al proiectului, in varianta I este :

TOTAL (fara TVA) = 58.685,56 lei
din care :
C + M = 42.284,93 lei
TOTAL (cu TVA) = 70.823,44 lei
din care :
C + M = 50.319,05 lei

5. OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA, RECOMANDATA

Obținerea și amenajarea terenului;

Colectoarele de canalizare vor fi poziționate de-a lungul tramei stradale pentru a se justifica scopul realizării – transportul apei uzate menajere de la gospodăriile populației, unitățile soci-al culturale, administrative și agenți economici la colectoarele de canalizare existente, pe terenuri aparținând domeniului public al Orașului Buhuși, conform inventarului domeniului public.

Suprafețele de teren ce urmează a fi ocupate temporar și definitiv din domeniul public sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Centralizator suprafețelor ocupate de lucrări:

Suprafețele de teren ce urmează a fi ocupate temporar și definitiv din domeniul public sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr crt	Denumire obiective	Material	Lungimi sau bucați	Suprafete temporare mp	Suprafete definitive mp
1	Colector canalizare	PEHD	112 mx3 mp/m	336	
4	Cămine vane	beton	4 buc		4
			Total	336,00	4

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Extindere canalizare strada 1 Mai, oraş Buhuşi
judeţul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

TOTAL	= 340,00 mp din care :
TEMPORAR	= 336,00 mp
DEFINITIV	= 4,00 mp

- ❖ proiectul de investiţie " Extindere canalizare strada 1 Mai, oraş Buhuşi judeţul Bacău " se încadrează în Planul Urbanistic General (PUG) al oraşului Buhuşi şi Planului de amenajarea Teritoriului al judeţului Bacău

Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Pentru realizarea reţelelor de canalizare nu este necesara racordarea la reţeaua de energie electrica existenta in zona.

CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea teritoriului

Obţinerea terenului	nu este cazul
Amenajarea terenului	nu este cazul
Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea la starea iniţiala	nu este cazul

CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului

Alimentare cu energie electrica	nu este cazul
---------------------------------	---------------

CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică

Studii de teren	1,300 lei – fără T.V.A,
Taxe obţinere avize, acorduri	600 lei – fără T.V.A,
Proiectare si inginerie	6.950 lei – fără T.V.A,
Organizare proceduri achiziţie	1.000 lei – fără T.V.A,
Asistenta tehnica	3.000 lei – fără T.V.A,

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază

Construcţii si instalaţii	40,855 lei – fără T.V.A,
Montaj utilaj tehnologic	nu este cazul
Utilaje	nu este cazul
Dotări	nu este cazul
Active necorporale	nu este cazul

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli

Organizare de şantier	1,429,93 lei – fără T.V.A,
Comisioane, cote, taxe	465,13 lei – fără T.V.A,
Cheltuieli diverse si neprevăzute	4.085,50 lei – fără T.V.A,

CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare beneficiar

S.C. PRO HIDRO-INSTAL S.R.L. BACAU
Canalizare strada 1 Mai, oraș Buhuși
județul Bacău
Proiect nr. 11/2018 - Studiu de fezabilitate

Pregătirea personalului de exploatare nu este cazul
Probe tehnologice si teste nu este cazul

Pentru fiecare dintre categoriile de lucrări propuse s-au întocmit devize financiare structurate pe capitole specifice execuției lucrărilor de alimentare cu apa.

Estimările pe capitole de lucrări sunt cuprinse în devizul obiectului – pentru categoriile lucrări.

Pentru fiecare dintre categoriile de lucrări analizate s-au întocmit evaluările aferente cu precizarea cantităților de lucrări estimate de executat și prețurile unitare existente.

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare al investiției

Proiectare + licitație 15 zile

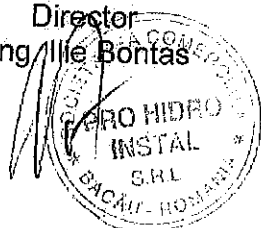
Proiectul tehnic + Caiete de sarcini+detalii de execuție + proiect de autorizație de construcție 15 zile

Execuție 2 luni

Principalii indicatori tehnico economici ai investiției
Canalizare strada 1 Mai oraș Buhuși, județul Bacău

1	Valoarea investiției (fără TVA) C + M	59,685.56 lei 42.284,93 lei
	Valoarea investiției (cu TVA) C + M	70.823,44 lei 50.319,06 lei
2	Eșalonarea investiției (fara TVA) An I C + M	70.823,44 lei 50.319,06 lei
3	Durata de realizare a investiției	1,5 luni calendaristice
4	Principalele capacități pe unități fizice:	
	Canal	
	Colectoare PE-HD corugat De 200 mm	115 ml

Director
sing. Ilie Bontas



Sef proiect
sing. Ilie Bontas

BREVIAR DE CALCUL

Extindere canalizare str. 1 Mai

1. GENERALITĂȚI

Breviarul de calcul s-a întocmit conform următoarelor STAS - uri și SR - uri SR 1343/1-2006, STAS 1478/90 și a normativelor I9/2015, GP 106/2004, NP 133/2013 și a ordinului MLPAT 29/N/93.

Conform temei de proiectare emisă de beneficiar - Primaria Buhuși, se va studia extinderea canalizării pe strada 1 Mai:

Conform datelor furnizate de Primaria Buhuși, extinderea de canalizare va prelua apele uzate menajere de la trei gospodării și de la dispensarul TBC

Strada 1 Mai	3 gospodării x 3.5 pers. / gos	11 persoane
Dispensar TBC	Personal angajat	4 persoane
	Pacienși	10 pers./zi

2. NECESARUL DE APĂ

2.1. Elemente componente

Necesarul de apă potabilă pentru această localitate cuprinde următoarele categorii de apă:

- * apă pentru nevoi gospodărești: băut, preparare hrană, spălarea corpului, spălarea rufelor și vaselor, curățenia locuinței, utilizarea WC-ului,
- * apă pentru nevoi proprii ale sistemului de alimentare cu apă.
- * apă necesară pentru acoperirea pierderilor tehnice admisibile din sistem.
- * apă necesară pentru combaterea incendiului.

2.2. Debitele caracteristice

- debitul zilnic mediu $Q_{zi\ med}$

$$Q_{zi\ med} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^n N(i) \times q_s(i) \right]_k \quad (m^3 / zi)$$

- debitul zilnic maxim $Q_{zi\ max}$

$$Q_{zi\ max} = Q_{zi\ med} \times K_{zi} \quad (m^3/zi)$$

- debitul orar maxim $Q_{o\ max}$

$$Q_{o\ max} = 1/D \times Q_{zi\ max} \times K_o \quad (m^3/zi)$$

* debitul minim Q_{min}

$$Q_{min} = 60\% \times Q_{zi\ med} \quad (m^3/zi)$$

În localități debitul minim se adoptă între 60% și 80% din debitul mediu zilnic, în funcție de mărimea centrului populat. Alegem 60% din debitul mediu zilnic.

Relația de calcul pentru debitul minim este conform manualului CONSTRUCTII SI INSTALATII HIDROEDILITARE de prof. dr. ing. Mihai GIURCONIU ; prof. dr. ing. Ion Mirel, etc

A. ELEMENTE CARACTERISTICE - notațiile din formule au următoarele semnificații și valori:

Strada 1 MAI

N (i) * numărul de utilizatori pe categorii de folosință:
 * locuitori $N = 11$ loc

qs * debitul specific $qs = q_g$

unde: q_g - debitul specific pentru nevoi gospodărești;
 11 locuitori

1) locuitori
 - zone cu apartamente în blocuri cu instalații de apă rece, caldăși canalizare, cu preparare centralizată a apei calde

$N_b = 11$ loc $q_g = 120$ l/om zi;
 K_{zi} - valoarea maximă a abaterii consumului zilnic

1) locuitori

Dispensar TBC 4 personal $K_{zi} = 1.35$

- personal angajat $N_b = 4$ loc $q_g = 40$ l/om zi;

- pacienți $N_b = 10$ loc $q_g = 5$ l/om zi;

K_{zi} - valoarea maximă a abaterii consumului zilnic

2) Dispensar $K_{zi} = 1.35$

K_o se stabilește conform tabel nr. 3 -SR 1343-1/2006

K_o - valoarea maximă a abaterii valorii consumului orar pentru:

1) localitate $N = 25000$ loc $K_o = 1.50$

D - durata de timp pentru care a fost calculat necesarul de apă

1) locuitori $D = 24$ h/zi

DEBITELE CARACTERISTICE

La nivelul anului 2019 debitele caracteristice vor fi:

1) locuitori

$Q_{zi\ med} = 1.32$ (m^3/zi)

$Q_{zi\ max} = 1.78$ (m^3/zi)

$Q_{o\ max} = 0.11$ (m^3/h)

2) dispensar

$Q_{zi\ med} = 0.21$ (m^3/zi)

$Q_{zi\ max} = 0.28$ (m^3/zi)

$Q_{o\ max} = 0.02$ (m^3/h)

Debit total

$Q_{zi\ med} = 1.53$ (m^3/zi)

$Q_{zi\ max} = 2.07$ (m^3/zi)

$Q_{o\ max} = 0.13$ (m^3/h)

K_s - coeficient care ține seama de nevoile tehnologice
sistemului de alimentare cu apă $K_s = 1,035$

K_p - coeficient care ține seama de pierderile tehnice admisibile
în sistemul de alimentare cu apă $K_p = 1,15$

- introducând în relații valorile date se obțin:

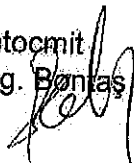
Q_s zi med =	1.57	(m ³ /zi) =	0.02 l/s
Q_s zi max =	2.12	(m ³ /zi) =	0.02 l/s
Q_s o max =	0.13	(m ³ /h) =	0.04 l/s
Q_s min =	0.94	(m ³ /zi) =	0.01 l/s

Debite ce pot fi preluate de rețeaua existentă de canalizare deoarece aceasta a fost dimensionată pentru preluarea tuturor locuitorilor din localitate.
Stația de epurare existentă poate prelua aceste debite deoarece funcționează la sub 50% din capacitate.

Verificat
singl. Bontas ilie



Intocmit
ing. Bontas Alexandru



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
Canalizare strada 1 Mai
Oraș Buhuși județul Bacău

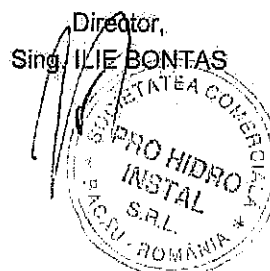
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare
		(fără TVA)		cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea teritoriului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protecția mediului și aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investitii				
2.1.	Alimentare cu energie electrică	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			
3.1.1	Studii de teren	1,300.00	247.00	1,547.00
	topo	500.00	95.00	595.00
	geo	800.00	152.00	952.00
	hidro	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	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	600.00	0.00	600.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare și inginerie	6,950.00	1,320.50	8,270.50
	Studiu de fezabilitate + doc avize	2,000.00	380.00	2,380.00
	Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	450.00	85.50	535.50
	Pth+CS+DTAC+DE+DL	4,500.00	855.00	5,355.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1,000.00	190.00	1,190.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	3,000.00	570.00	3,570.00
	Proiectant	500.00	95.00	595.00
	Dirigentie de santier	2,500.00	475.00	2,975.00
TOTAL CAPITOLUL 3		12,850.00	2,327.50	15,177.50

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de bază				
4.1	Construcții și instalații			
	Colectoare și rețele canalizare	40,855.00	7,762.45	48,617.45
TOTAL SUBCAPITOLUL 4.1		40,855.00	7,762.45	48,617.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
TOTAL SUBCAPITOLUL 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj			
TOTAL SUBCAPITOLUL 4.3		0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj	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		40,855.00	7,762.45	48,617.45
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier			
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente OS	1,429.93	271.69	1,701.61
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
TOTAL SUBCAPITOLUL 5.1		1,429.93	271.69	1,701.61
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - 0,5%	211.42	0.00	211.42
	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrai	42.28	0.00	42.28
	Casa sociala a Constructorilor 0,5%	211.42	0.00	211.42
TOTAL SUBCAPITOLUL 5.2		465.13	0.00	465.13
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 2%	4,085.50	776.25	4,861.75
TOTAL SUBCAPITOLUL 5.3		4,085.50	776.25	4,861.75
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL SUBCAPITOLUL 5.4		0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		5,980.56	1,047.93	7,028.49
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		59,685.56	11,137.88	70,823.44
din care C+M		42,284.93	8,034.14	50,319.06

*2) In preturi la data de 30.05.2019. 1 euro = 4,7487 lei

Data : 01.06.2019

Beneficiar,
Primaria oras Buhuși



EVALUAREA NR. 1

privind colectoarele principale si rețelele secundare de canalizare

Indici de pret nivel mai 2019 conform lucrari similare din baza de date a proiectantului
1 € = 4.7487 30.05.2019

A) Procurare colectoare si camine

A1) Procurare colectoare

1) Procurare tuburi corugate din polietilena de inalta densitate, Sn4, îmbinate cu inele de elastomeri, avand Dn = 200 mm, L = 6 m/buc

ramura 1 45.00 ml

ramura 2 70.00 ml

115 ml

115 ml x 45.00 lei/ml = 5,175 lei

TOTAL A1 = 1,090 mii €

TOTAL A1 = 5,175 mii lei

A2) Procurare camine vizitare

1) Procurare camine de vizitare carosabile si necarosabile avand radierul din beton armat camera de lucru din pefabricate din beton Dn 1000 mm, H variabil si piesa suport din beton armat cu rama si capac carosabil.

Caminele vor fi prevazute cu 2 - 3 racorduri

H ≤ 2,0 m 2 buc

2,01 < H ≤ 2,5 m 2 buc

4 buc

a) H ≤ 2,0 m

2 buc x 3,500 lei/buc = 7,000 lei

b) 2,01 < H ≤ 2,5 m

2 buc x 4,000 lei/buc = 8,000 lei

f) piesă prefabricată pentru capac

4 buc x 650 lei/buc = 2,600 lei
17,600 lei

TOTAL A2 = 3,706 €

TOTAL A2 = 17,600 lei

TOTAL A = 4,796 €

TOTAL A = 22,775 lei

B) Lucrari de constructii - punere in opera

1) Terasamente aferente pozarii colectoarelor de canalizare (include sapatura, sprijiniri, umplutura, compactare, transport si asternere pat de nisip, montare tuburi, transport pamant excedentar, etc.)

H ≤ 2,0 m 45 ml
2,01 < H ≤ 2,5 m 70 ml
115 ml

a) H ≤ 2,0 m
45 ml x 46 lei/ml = 2,070 lei
b) 2,01 < H ≤ 2,5 m
70 ml x 58 lei/ml = 4,060 lei
TOTAL 1 = 6,130 lei

3) Lucrari de protectie si sustinere conducte, cabluri, etc. intalnite pe traseu
115 ml x 10 lei/ml = 1,150 lei

5) Desfacere si refacere sistem rutier nerigid
60 mp x 180 lei/mp = 10,800 lei
TOTAL = 18,080 lei

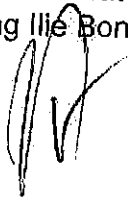
TOTAL B = 3,807 €

TOTAL B = 18,080 lei

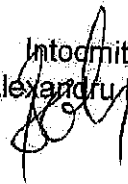
TOTAL A+B = 8,603 €

TOTAL A+B = 40,855 lei

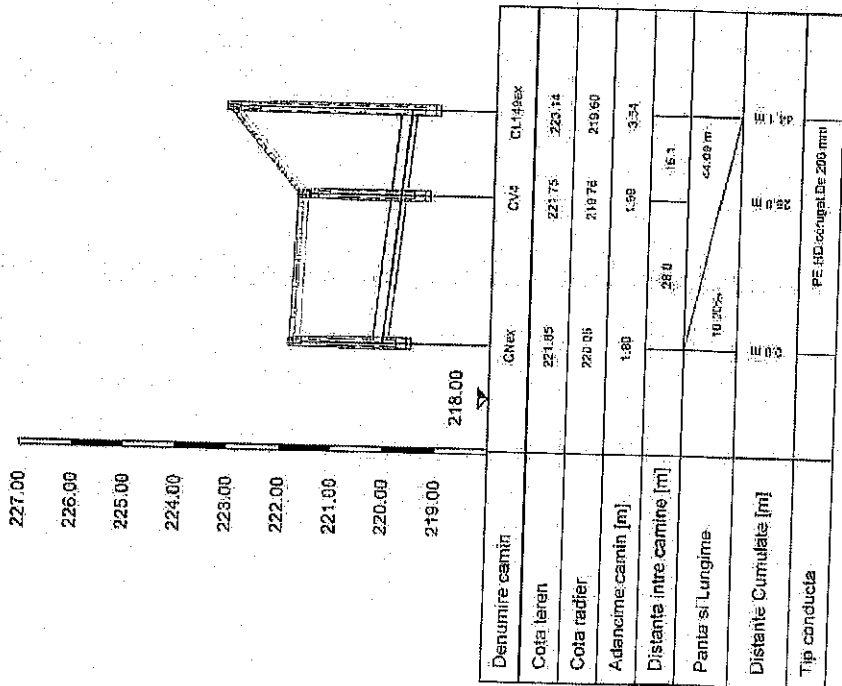
Verificat
sing Ilie Bontas



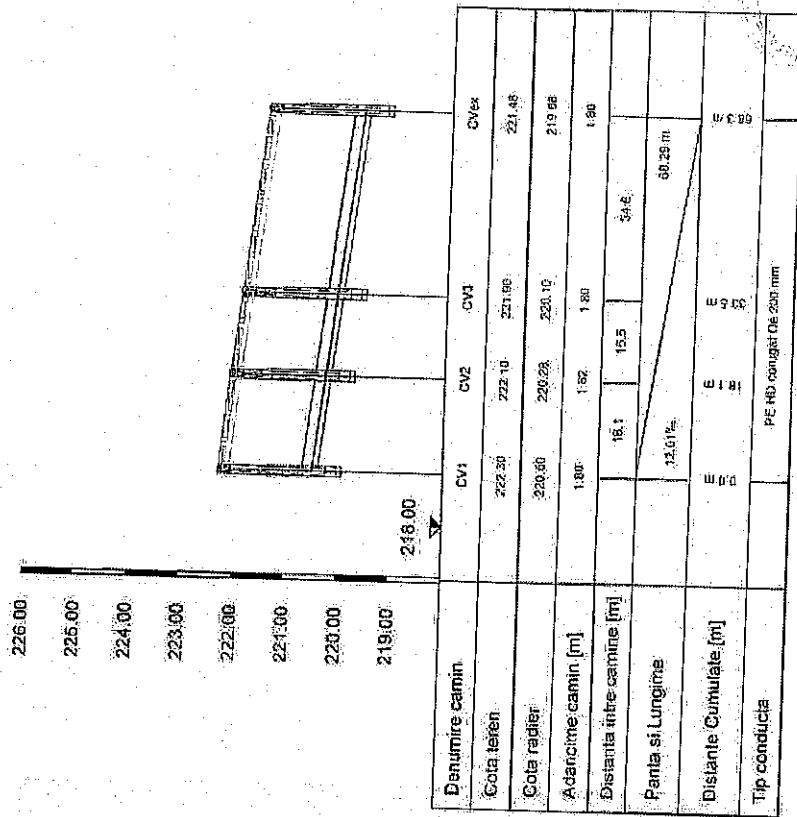
Intocmit
ing. Alexandru Bontas



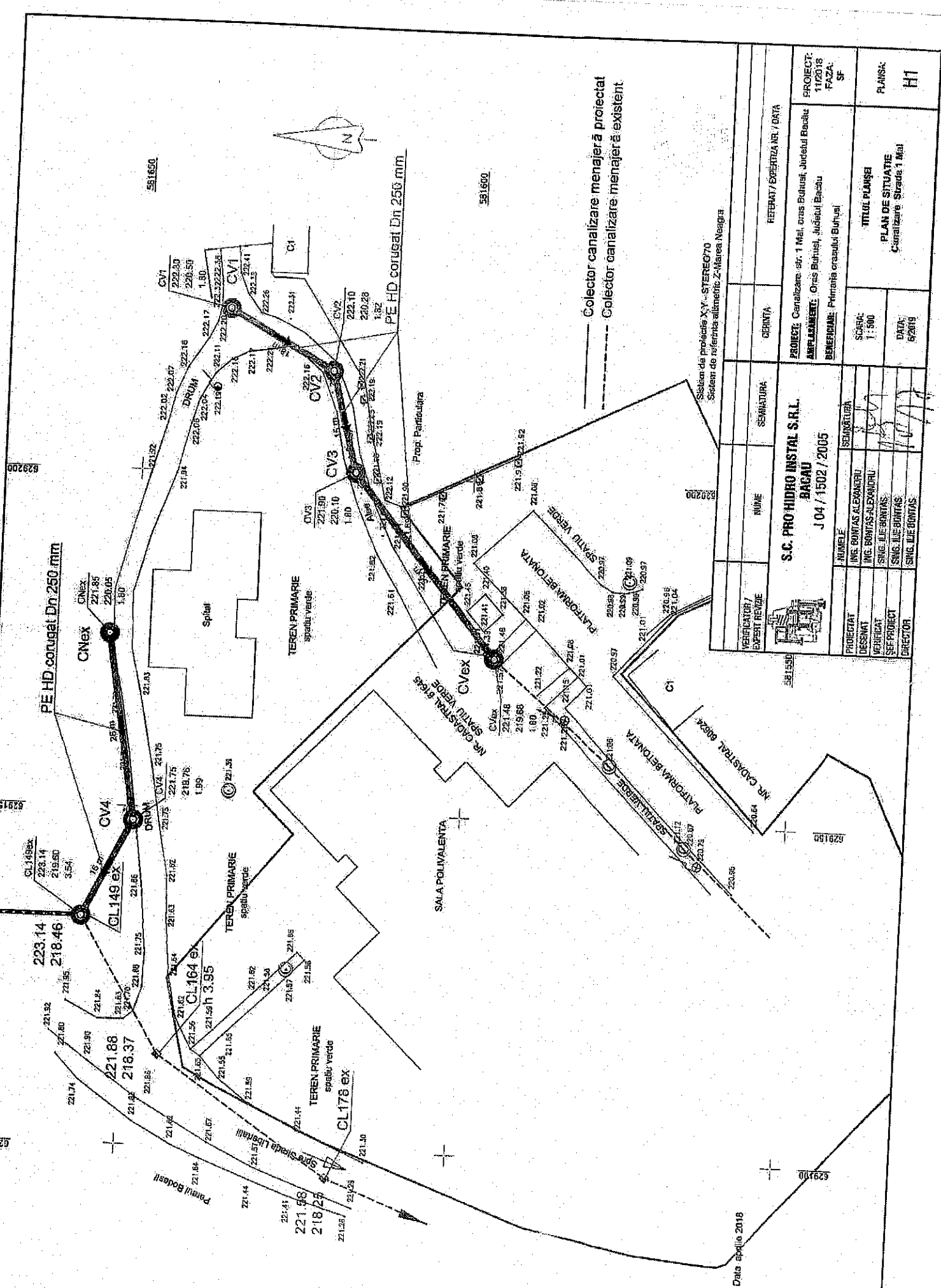
CNex - CL149ex



CV1 - CVex



INTEGRATOR / EXPERT REVIZOR	NUME	SEMNATURA	CEMINTA	REZERVAȚIE / EXPERIENȚA NR. / DATA
PROIECTANT	S.C. PRO HIDRO INSTAL S.R.L.			
DESENȘANȚ	BACAU			
VERIFICANT	J.04 / 1502 / 2005			
ȘEF-PROIECT				
DIRECTOR				
PROIECT: Canalizare str. 1 Mai, oraș Buhusi, Județul Bacău	PROIECT: 11/2016 FAZA SF			
AMPLASAMENT: Oraș Buhusi, Județul Bacău	TITLUL PLANȘEI			
BENEFICIAR: Primăria orașului Buhusi	PROFIL LONGITUDINAL Canalizare Strada 1 Mai			
SCALA: 1:100	PLANȘA: H2			
1:1.000				
DATA: 6/2019				

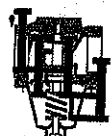


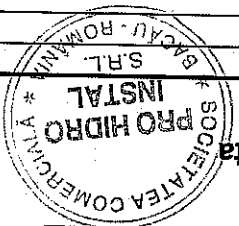
Colector canalizare menajeră proiectat
 Colector canalizare menajeră existent

Sistem de proiectie X-Y - STEREO70
 Sistem de referinta almetric: Z-Maree Neagra

VERIFICATOR / EXPERT REVIZIE	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	HEBERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA		
DESBAT	NUMELE	SEMNATURA		
VERIFICAT	NUMELE	SEMNATURA		
SEC-PROIECT	NUMELE	SEMNATURA		
DIRECTOR	NUMELE	SEMNATURA		
S.C. PRO HIDRO INSTAL S.R.L. BACAU J 04 / 1502 / 2005				
PROIECT: Canalizare str. 1 Mai, cras Butești, Judetul Bacău AMPLASAMENT: Oraș Butești, Judetul Bacău BENEFICIAR: Primăria orașului Butești				
SCALA: 1:500 DATA: 6/2019			TITLUL PLANȘII PLAN DE SITUAȚIE Canalizare Strada 1 Mai	
				PROIECT: 1120/18 FAZA: SF
				PLANȘI: HT

Data aprilie 2018

HO PLANSĂ:	TITLUL PLANȘEI PLAN DE INCADRARE ÎN ZONA Canalizare Strada 1 Mai	DATA: 6/2019	SCARA: 1 : 500	ING. ILE BONTAS	DIRECTOR
				ING. ILE BONTAS	ȘEF PROIECT
				ING. ILE BONTAS	VERIFICAT
				ING. BONTAS ALEXANDRU	DESENAT
				ING. BONTAS ALEXANDRU	PROIECTAT
				NUMELE	SEMNATURA
PROIECT: 11/2018 FAZA: SF	PROIECT: Canalizare str. 1 Mai, oras Buhusi, Judetul Bacău AMPLASAMENT: Oras Buhusi, Judetul Bacău BENEFICIAR: Primăria orașului Buhusi	S.C. PRO HIDRO INSTAL S.R.L. BACAU J 04 / 1502 / 2005			
REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	CERINTA	SEMNATURA	NUME	EXPERT REVIZIE /	



LEGENDA
Rețea canalizare proiectată

