HOTĂRÂREA NR. 171 DIN 29.05.2024

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a devizului general actualizat , a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul Municipiului Bacău în conformitate cu Normele metodologice de aplicare a OUG nr. 95/ 2021 de aprobare a Programului Național de Investiții „Anghel Saligny", pentru obiectivul de investiții „Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială în municipiul Bacău"

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în ședință ordinară la data de 29.05.2024 potrivit art. 133 alin. (1) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere:

-Adresa nr. 87021/26.07.2022 a Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației;

-Referatul nr.153145 din 16.05.2024 al Structurii Întreținere Patrimoniu, Serviciul Mentenanță, Reparații și Investiții prin care se propune aprobarea Studiului de Fezabilitate, a devizului general actualizat , a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul Municipiului Bacău în conformitate cu Normele metodologice de aplicare a O.U.G. nr. 95/2021 de aprobare a Programului Național de Investiții „Anghel Saligny", pentru obiectivul de investiții „Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială în municipiul Bacău",

-Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr. 153507 din 16.05.2024;

-Raportul Direcției Juridice înregistrat cu nr. 153510/1/16.05.2024;

-Raportul comun al Direcției Economice și al Structurii Întreținere Patrimoniu - Serviciul Mentenanță, Reparații Și Investiții înregistrat cu nr. 153510/2/16.05.2024;

-Avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr. 180/28.05.2024 al Comisiei de specialitate nr. 1, nr. 179/28.05.2024 al Comisiei de specialitate nr. 2 și nr. 215/28.05.2024 al Comisiei de specialitate nr. 5;

-Prevederile H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare;

-Prevederile Ordonanței de Urgență nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții "Anghel Saligny";

-Prevederile art. 4 alin. (6) și al art. 9 alin. (l) lit. e) – h) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 1333/2021;

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

-Prevederile art. 140 alin. (1) și alin. (3), ale art. 196 alin. (1) lit. a), ale art. 197 alin. (1) și ale art. 243 alin. (1) lit. a) și lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d) și art. 139 alin. (3) lit. a) și alin. (5) din O.U.G. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E:

Art.1. - Se aprobă Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții ***„Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in municipiul Bacău"***, aprobat pentru

finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny" prin Ordin al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, elaborat de S.C. GENIUS COMPANY S.R.L., conform Anexei nr.1, parte integrantă a prezentei hotărâri.

Art.2. - Se aprobă indicatorii tehnico-economici actualizați pentru obiectivul de investiții ***„Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in municipiul Bacău"***, conform Anexei nr. 2.1 si Anexei nr. 2.2, părți integrante ale prezentei hotărâri.

Art.3. - Se aprobă devizele generale defalcate pentru sistemul de alimentare cu apa si pentru sistemul de canalizare, respectiv devizul general actualizat pentru obiectivul de investiții: ***„Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in municipiul Bacău"***, conform Anexelor nr. 3.1, 3.2 si 3.3, părți integrante ale prezentei hotărâri.

Art.4. - Se aprobă finanțarea de la bugetul Municipiului Bacău a sumei de 2.354.509,56 lei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a) - d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 95/2021 aprobate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 1333/2021.

Art.5. - Primarul Municipiului Bacău va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri prin Structura Întreținere Patrimoniu - Serviciul Mentenanță, Reparații și Investiții.

Art.6. - Hotărârea va fi comunicată Direcției Economice și Structurii Întreținere Patrimoniu - Serviciul Mentenanță, Reparații și Investiții.

ART.7 Prin grija Secretarului General Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituției Prefectului-Județul Bacău pentru verificarea legalității.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
GHIORGHE HULUȚĂ

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACĂU
NICOLAE – OVIDIU POPOVICI

Hotărârea a fost adoptată cu 15 voturi pentru.

N.O.P., B.A./O.R.A./EX.1/DS.I-A-1

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 1 COMUNĂ LA HOTĂRÂREA NR. 171
DIN 29.05.2024 ȘI LA PROIECTUL DE HOTĂRÂRE
NR. 153506/16.05.2024

STUDIU de FEZABILITATE -documentație tehnico-economică

pentru obiectivul de investiții

„Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau"

ÎNTREȚINERE PATRIMONIU
Director Executiv Adj
Ionel FEDIUC

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
GHIORGHE HULUȚĂ

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

FAZA DE PROIECTARE: S.F.
(Studiu de fezabilitate)

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei, Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu, Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului

INVESTITOR: MUNICIPIUL BACAU

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile/cartierele :

*1.**Cartier CFR** - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu, Fundatura B.P. Hasdeu Prutului, Ion Creanga;*

*2. **Cartier Serbanesti** - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary*

*3.**Carteir Gheraiesti** + Izvoare - str. Cantonului, Aleea Col.Corneliu Chiries, Pictor Stefan Luchian, Cerbului, Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului*

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT DE SPECIALITATE : ***S.C. Genius Company S.R.L.***

SEF PROIECT : ***ING. IGNAT ANDREI***

.....

RETELE APA CANAL : ***ING. GALAN CONSTANTIN***

.....

DOCUMENTATIE ECONOMICA: ***ING. ANECHITEI MARIA***

.....

Cuprinsul Studiului De Fezabilitate

Capitolul A : Piese Scrise 6

1. Informatii Generale Privind Obiectivul De Investitii 6

1.1 Denumirea Obiectivului De Investiţii: 6

1.2 Ordonator Principal De Credite/Investitor 6

1.3 Ordonator De Credite (Secundar/Tertiar) 6

1.4 Beneficiarul Investitiei 6

1.5 Elaboratorul Studiului De Fezabilitate 6

2. Situaţia Existentă Şi Necesitatea Realizării Obiectivului/Proiectului De Investiţii 6

2.1 Concluziile Studiului De Prefezabilitate (În Cazul În Care A Fost Elaborat În Prealabil) Privind Situaţia Actuală, Necesitatea Şi Oportunitatea Promovării Obiectivului De Investiţii Şi Scenariile/Opţiunile Tehnico-Economice Identificate Şi Propuse Spre Analiză Investitiei 6

2.2 Prezentarea Contextului: Politici, Strategii, Legislaţie, Acorduri Relevante, Structuri Instituţionale Şi Financiare 6

2.3 Analiza Situaţiei Existente Şi Identificarea Deficienţelor 8

2.4 Analiza Cererii De Bunuri Şi Servicii, Inclusiv Prognoze Pe Termen Mediu Şi Lung Privind Evoluţia Cererii, În Scopul Justificării Necesităţii Obiectivului De Investiţii 13

2.5 Obiective Preconizate a fi Atinse Prin Realizarea Investiţiei Publice 13

3. Scenarii/Opţiuni Tehnico-Economice Pentru Realizarea Obiectivului De Investiţii 14

3.1 Particularităţi Ale Amplasamentului: 14

3.2 Descrierea Din Punct De Vedere Tehnic, Constructiv, Funcţional-Arhitectural Şi Tehnologic: 26

3.3 Costurile Estimative Ale Investiţiei: 35

3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz: 35

3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei 35

4. Analiza fiecărui scenariu propus 36

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă 36

4.2 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia 41

4.3 Situaţia utilităţilor şi analiza de consum: 41

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii: 42

4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii 45

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară..... 46

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate 52

4.8 Analiza de senzitivitate 61

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 63

Anexe analiza cost beneficiu 69

5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat 77

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 77

5.2 Selectarea şi justificarea scenariului optim recomandat 81

5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind: 82

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii: 126

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice..... 127

5.6 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite..... 129

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme 129

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire 129

6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege... 129

6.3 actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare â impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică 129
6.4 avize conforme privind asigurarea utilităţilor 129
6.5 studiu topografic, vizat de către oficiul de cadastru şi publicitate imobiliară 129
6.6 avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice 129

7. Implementarea investiţiei 129
7.1 Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei 129
7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: 130
7.3 Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare 130
7.4 Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale 131

8. Concluzii şi recomandări 132
Devizul General al investitiei..... 133

Capitolul B Piese Desenate 137

MEMORIU TEHNIC GENERAL

intocmit conform HG nr.907/2016

privind etapele de elaborare si continutul cadru al studiului de fezabilitate

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitie :
Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului

1.2. Ordonator principal de credite / investitor
Municipiul Bacau

1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)
Municipiul Bacau

1.4. Beneficiarul investitiei
Municipiul Bacau

1.5. Elaboratorul proiectului :
Proiectant de specialitate SC Genius Company SRL

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului / proiectului de investitii

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză
Pentru investiţia propusă nu a fost realizat un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
Programul național de investiții „Anghel Saligny", este un program multianual, finanțat de la bugetul de stat, coordonat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, și are ca obiectiv general creșterea coeziunii teritoriale prin echiparea unităților administrativ-teritoriale cu dotări tehnico-edilitare și de acces la căile de comunicație, îmbunătățirea atât a condițiilor de viață, cât și a standardelor de muncă pentru toți locuitorii României.

Prezenta investitie trateaza:

" Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului "

Preocuparea pentru dezvoltatea economica trebuie acompaniata de grija pentru calitatea mediului inconjurator si reducerea poluarii generate folosirea necontrolata a apelor. Doar printr-o asemenea abordare se poate vorbi de o dezvoltare durabila, in beneficiul generatiilor de azi si a celor de maine.

In postura de stat membru al UE, politica nationala de dezvoltare a Romaniei se va racorda la politicile, obiectivele, principiile si reglementarile europene in domeniu, in vederea asigurarii dezvoltarii socio-economice.

Obiectivele specifice ale programului sunt următoarele:

a) îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare, a calității mediului și diminuarea surselor de poluare la nivel local;

b) facilitarea accesului populației și operatorilor economici la infrastructura rutieră de interes județean și local;

c) reducerea gradului de izolare a localităților

Politica de coeziune

Noua politica de coeziune a Cadrului Financiar Multianual 2021-2027 este unul din pilonii de baza ai Uniunii Europene, fiind principala sursa de finantare a dezvoltarii regionale. Obiectivul principal al politicii de coeziune il reprezinta convergenta regionala si recuperarea decalajelor economice si sociale dintre regiuni.

Noua politica de coeziune propune o conlucrare mai buna intre autoritatile locale, regionale si centrale, aceasta fiind considerata unul dintre punctele-cheie ale succesului si cresterii impactului teritorial al investitiilor realizate prin programele operationale regionale finantate din fondurile comunitare.

Politica de coeziune 2021-2027 porneste de la premisa ca Uniunea Europeana trebuie sa joace un rol important la nivel global si ca ar fi necesar sa se implice in asigurarea unei stabilitati intr-o societate in continua miscare si transformare. Premisele avute in vedere fac referire atat la aspectele traditionale, cat si la elementele de noutate care, impreuna, pot conduce la o mai buna intelegere a modului in care se aloca si se utilizeaza fondurile comunitare. Aceste premise sunt urmatoarele:

1. identificarea unor prioritati strategice de investitii, sustinute de procese inovative, tehnologii digitale si modernizarea industriei;

2. o mai buna adaptare la nevoile regionale: regiunile din sudul si estul Europei vor fi beneficiarii cei mai importanti ai politicii de coeziune;

3. stabilirea unor norme mai clare, mai putine, mai concise si a unui cadru mai flexibil de accesare a fondurilor comunitare. Se va continua procesul de reducere a complexitatii normelor si a birocratiei initiat in actuala perioada de programare, de asemenea, crearea unui cadru unic de reglementare pentru toate fondurile comunitare.

In acest context, elaborarea si implementarea unei strategii care sa stabileasca directiile de dezvoltare ale comunitatii locale pe termen mediu sau lung devin imperios necesare. In conditiile existentei unei strategii de dezvoltare locala, liderii comunitatii si comunitatea in ansamblul ei se vor concentra asupra obiectivelor stabilite si a actiunilor ce trebuie intreprinse pentru atingerea acestor obiective, prin coordonarea si orientarea eficienta a resurselor de care dispun.

Prin implementarea programelor elaborate, strategia de dezvoltare urmareste schimbarea in plan social, o mai buna valorificare a potentialului comunitatii, precum si orientarea activitatilor de dezvoltare in concordanta cu procesele inregistrate pe plan local.

Strategia de dezvoltare locala

Municipiul Bacău este încadrat conform Legii 351/ 2001 în rândul celor 11 localități urbane de rangul I din România. Având în vedere că populația sa a scăzut în ultimii ani sub 200,000 de locuitori, acesta se încadrează în prezent în tipologia oraşelor de rang II sau conform noi distribuții propuse în viitoarea Lege privind rețeaua de localități, în categoria a III – a, poli regionali secundari, municipii de importanță regională, cu o populație de peste 100,000 loc.

Obiectivele strategice de dezvoltare ale Municipiului Bacău şi politicile aferente acestora au vizat:

- Dezvoltarea şi consolidarea rolului Bacăului de nod logistic intermodal de importanţă regională şi naţională
- Regenerarea, dezvoltarea şi consolidarea economiei municipiului Bacău, ca pol regional şi competitiv
- Regenerarea, dezvoltarea şi promovarea valorilor culturale pentru creşterea mândriei locale şi a ataşamentului comunităţii locale faţă de acestea
- Alinierea standardelor privind mediul şi calitatea vieţii urbane, la exigenţele Uniunii Europene
- Dezvoltarea rolului regional şi naţional al Bacăului, ca pol metropolitan competitiv, inovativ şi sustenabil

Principalul obiectiv al strategiei locale pentru dezvoltarea sectoarelor de apa si apa uzata ale proiectului , este asigurarea conformarii cu cenrintele legislatiei nationale si europene in cadrul perioadelor de tranzitie agreate de Romania si UE pentru sectorul de mediu :

- Obiectivul 1 – Implementarea directivei UE 91/271 / CEE (transpusa in legislatia nationala prin NTPA 011/2002) cu privire la colectarea si epurarea apelor uzate din municipiul Bacau si evitarea descarcarii apelor uzate urbane neepurate in receptorii naturali ;
- Obiectivul 2 – Conformarea cu cerintele directivei UE 98/83/EC cu privire la calitatea apei destinate consumului uman transpusa in legislatia nationala prin Legea apei potabile nr. 458/2002 amendata prin Legea 311/2004.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Sistemul Local de Alimentare cu Apă (SZAA) Bacău are capacitatea de a deservi localitățile situate atât în zona de nord-est a județului Bacău. Prin intermediul acestuia este asigurată alimentarea cu apă a locuitorilor din următoarele UAT-uri:

UAT Bacău – municipiul Bacău;

UAT Mărgineni – satele Barați, Luncani, Mărgineni, Pădureni, Podiș, Poiana, Trebeș și Valea Budului;

UAT Hemeiuș – satul Fântânele;

UAT Letea Veche – satul Letea Veche.

BUCUREŞTI ROMÂNIA NR. 07890 A;B;C;D;E;F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

UAT Măgura (export)

Captarea și aducțiunea apei brute către stațiile de tratare

Captarea apei se realizează prin intermediul a șase surse de apă:

- Acumularea Poiana Uzului;
- Frontul Hemeiuș I compus din 13 puțuri (din care 1 funcțional), cu o capacitate instalată totală de 297 m3/h;
- Frontul Hemeiuș II compus din 5 puțuri, cu o capacitate instalată totală de 277 m3/h;
- Frontul Gherăiești I compus din 53 de puțuri (din care 39 în funcțiune), cu o capacitate instalată totală de 756 m3/h;
- Frontul Mărgineni I compus din 28 de puțuri, cu o capacitate instalată totală de 526 m3/h;
- Frontul Mărgineni II compus din 16 puțuri (din care 15 în funcțiune), cu o capacitate instalată totală de 374 m3/h;
- Frontul Letea Veche compus din 2 puțuri cu o capacitate instalată totală de 21 m3/h.

Sursa Poiana Uzului (este un lac de acumulare antropic) este amplasată pe cursul inferior al râului Uz, în amonte față de orașul Dărmănești.

Frontul Hemeiuș I este amplasat în localitatea Hemeiuș între Unitatea Militară-Parcul Dendrologic Hemeiuș.

Frontul Hemeiuș II este amplasat în localitatea Hemeiuș între canalul UHE si linia CF Bacău-Piatra Neamț în localitatea Hemeiuș.

Frontul Mărgineni I este amplasat în zona AVISAN pr. Limpedea și linia CF Bacău-Piatra Neamț în acelasi perimetru comun cu Stația de pompe Mărgineni.

Frontul Gherăiești I este amplasat în municipiul Bacău, între canalul de fuga UHE1 Bacău (coada Lacului Bacău 1) și albia veche a râului Bistrița.

Frontul Mărgineni II-Lunca este amplasat pe malul drept al albiei vechi a râului Bistrița în aval de acumularea Lilieci și amonte de Parcul Gherăiești.

Frontul Letea Veche este amplasat în partea de est a municipiului Bacău și în partea de nord-est a județului Bacău, între râurile Siret și Bistrița.

La nivelul SZAA Bacău există și surse de apă aflate în conservare:

Frontul Gherăiești II.

Caracteristicile tehnice ale surselor de apă sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Aducțiunea apei brute de la instalațiile de captare la stațiile de tratare se realizează prin intermediul unor conducte având următoarele caracteristici:

Caracteristicile pompelor din stațiile de pompare cu rol în aducțiunea apei brute se regăsesc în tabelul de mai jos.

Pe traseul conductei de aducțiune Dărmănești-Bacău, ruperea presiunii se realizează prin intermediul a 3 rezervoare, după cum urmează:

Rezervor de rupere a presiunii Moinești (R1) – amplasat la o înălțime de 418,4 mdM, în orașul Moinești;

Rezervor de rupere a presiunii Deal Grigoreni (R2) – amplasat la o înălțime de 368,9 mdM, pe Dealul Grigoreni;

Rezervor de rupere a presiunii Canton Stejarul (R3) – amplasat la o înălțime de 276,9 mdM, la poalele dealului Grigoreni.

Microhidrocentrala Canton Stejaru

Microhidrocentrala Stejaru este încorporată în cadrul instalațiilor existente de la Cantonul Stejaru, pe conducta de aducțiune Dn 880 mm .

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 Is A;B;C;D;E;F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Microhidrocentrala Stejaru este prevăzută cu o conductă de ocolire, pentru a permite izolarea acesteia în scopul reviziilor. De asemenea, MHC include și un tranformatpr ridicător de tensiune de 400 kVA, pentru furnizarea energei electrice generate în rețeaua de energie electrică de 20 kV.

Tratarea și transportul apei către gospodăriile de apă

În cadrul SZAA Bacău există două staţii de tratare a apei captate și 3 stații de dezinfecție, după cum urmează:

Staţia de preclorinare Stejaru – cuprinde staţie de preclorinare și are rolul de a trata apa captată din sursa Poiana Uzului;

Staţia de tratare Barați – cuprinde staţie de tratare, rezervoare înmagazinare, stație de pompare, decantoare și are rolul de a trata apa provenită din sursa Poiana Uzului;

Gospodăria de apă Mărgineni – cuprinde staţie de clorinare, rezervor înmagazinare, stație de pompare și are rolul de a trata apa provenită din sursele Hemeiuș I, Hemeiuș II și Mărgineni I;

Gospodăria de apă Gherăiești – cuprinde staţie de demanganizare, rezervoare înmagazinare, stație de pompare și are rolul de a trata apa provenită din sursa Gherăiești I;

Stația de tratare Letea Veche – cuprinde staţie de tratare, rezervor de înmagazinare, stație de pompare și are rolul de a trata apa provenită din sursa Letea Veche.

Stația de preclorinare Stejaru este amplasată în incinta cantonului de exploatare Grigoreni. Tratarea apei de la nivelul stației de preclorinare Stejaru se face prin intermediul unui dozator de clor automat.

Stația de tratare Barați, cu o capacitate instalată de 2880 m3/h, este amplasată în extravilanul comunei Măgura. Staţia de tratare a apei potabile a fost pusă în funcţiune în anul 2011.

Tratarea apei din la nivelul STA Barați cuprinde următoarele procese principale:
Introducerea apei în bazinul de apă cu divizoare în 3 debite egale – prin intermediul conductei de aducțiune Dn 800 mm, apa ajunge într-un bazin de liniștire suprateran din beton armat. De aici, apa este deversată în 3 deversoare orizontale, care tranzitează aceleași debite în cele 3 bazine de floculare.

Stația de clorinare Mărgineni este amplasată în incinta gospodăriei de apă Mărgineni. Tratarea apei de la nivelul statiei de clorinare Mărgineni se face prin intermediul unui dozator de clor automat de tip DOZACLOR 2000.

Stația de demanganizare Gherăiești este amplasată în incinta gospodăriei de apă Gherăiești. Tratarea apei de la nivelul statiei Gherăiești se face prin intermediul unei statii de demanganizare apa bruta.

Stația de tratare Letea Veche cu o capacitate instalată de 30 m3/h, este amplasată în comuna Letea Veche. Staţia de tratare a apei potabile a fost pusă în funcţiune în anul 2007.
Tratarea apei din STA Letea Veche cuprinde următoarele procese principale:

Filtrare cu filtre de cărbune activ – Apa preclorinată este pompată în noua stație de tratare unde există sistemul automat de filtrare. Filtrele sunt destinate reținerii compușilor clorurați ai amonului, substanțelor organice, clorului și compușilor acestora, eliminării gustului și mirosului neplăcut al apei. În acest scop, coloanele filtrante sunt încărcate cu un mediu filtrant din cărbune activ granular.

Din gospodăria de apă Gherăiești, apa este introdusă direct în rețeaua de distribuție.

Înmagazinarea și distribuția apei potabile către gospodăriile de apă

UAT Bacău

Bacău este municipiul de reședință al județului Bacău, format din localitatea componentă Bacău (reședința). Toate localitățile beneficiază de sistem de alimentare cu apă din SZAA Bacău.

Alimentarea cu apă potabilă a localităților se realizează astfel:
Localitatea Bacău – alimentarea cu apă a orașului se realizează din stațiile de tratare și stațiile de dezinfecție existente.

Înmagazinarea apei necesară consumatorilor din municipiul Bacău se realizează la nivelul stațiilor de tratare și gospodăriilor de apă, prin intermediul a 8 rezervoare, cu o capacitate totală de înmagazinare 60.000 m3:

Stația de tratare Barați, cu o capacitate totală de înmagazinare de 20.000 m3:
1 x 10.000 m3 rezervor semiîngropat din beton, , PIF 1998;
2 x 5.000 m3 rezervoare semiîngropat din beton PIF 1960;

Gospodăria de apă Mărgineni, cu o capacitate totală de înmagazinare de 10.000 m3:
1 x 10.000 m3 rezervor suprateran din beton armat PIF 1991;

Gospodăria de apă Gherăiești, cu o capacitate totală de înmagazinare de 30.000 m3:
1 x 5.000 m3 rezervor suprateran din beton armat PIF 1965;
1 x 5.000 m3 rezervor suprateran din beton armat PIF 1973;
1 x 10.000 m3 rezervoare suprateran din beton armat PIF 1989

Distribuția apei către consumatori din rezervoarele Barați se realizează gravitațional, iar din Gospodăria de apă Gherăiești se realizează prin pompare, prin intermediul unei stații de pompare, ale cărei caracteristici sunt descrise în tabelul următor:

Rețeaua de distribuție aferentă UAT Bacău este de tip inelar, presiunea medie din rețea este de 2 bar, iar nivelul de presiune al apei către consumatori este împărțit după cum urmează:

Zona Milcov – Șerbănești: 2,8 bar – 3,3 bar;
Zona Centrala: 2,2 bar – 2,5 bar ;
Calea Republicii (zona de case): 1 bar;
Restul orasului: 1,8 bar – 2 bar.

La blocurile turn sunt înregistrate presiuni cuprinse între 4 și 6 atm, deoarece sunt alimentate prin intermediul unor hidrofoare.
Lungimea totală a rețelei de distribuție este de 313,249 km și are următoarea configurație:
Tabelul nr. **Error! No text of specified style in document.**.1 - Caracteristici rețele distribuție UAT Bacău

Dn (mm) UAT	25÷80 mm (km)	90÷180 mm (km)	200÷400 mm (km)
Bacău	63,498	170,792	78,959
TOTAL	63,498	170,792	78,959

Reteaua de canalizare este realizata in sistem unitar si este compusa din :colectoare principale , colectoare secundare , racorduri si statii de pompare.

Materialele din care sunt realizate conductele :
- Beton 79%
- Pafsin 11 %
- Pvc 10 %

Pe reteaua de canalizare sunt prevazute 7 statii de pompare amplasate dupa cum urmeaza : strada Slt Adam , strada Triumfului , strada Muncii , strada A. Septilici , strada Rozelor , strada C. Porumbescu , ANL Gheraesti.

Apele uzate preluate de reteaua de canalizare a municipiului Bacau sunt transportate catre statia de epurare , de unde dupa tratare sunt descarcate in raul Bistrita.

Colectare

Reteaua de canalizare este realizata in sistem unitar , amplasata in intregime pe reteaua stradala a municipiului Bacau , cu o lungime de cca 202,3 km si adancimi cuprinse intre 1 m – capetele de racorduri de colectoare stradale si 7 m – colectoarele stradale .

Cartierul Serbanesti este situat cu 2-4 m sub nivelul municipiului Bacau , amplasat pe malul stang al raului Bistrita, de aceea apele uzate din aceasta zona sunt colectate intr-un bazin de beton, cu o capacitate de 200 mc , si pompate in reteaua de canalizare a municipiului Bacau cu ajutorul statie de pompare ape uzate Serbanesti.

Epurare

Statia de epurare a apelor uzate are o capacitate e 1500 l/s treapta mecanica si 950 l/s treapta biologica . Statia de epurare a apelor uzate din municipiul Bacau are ca influent totalitatea apelor reziduale atat menajere , idustriale precum si cele pluviale

Fluxul tehnologic al apelor uzate pe cele doua linii de epurare mecaniza si biologica se imparte in :

Circuitul apei

- gratar des cu lumina intre barelor gratarelor de 30 mm , curatare manuala ;
- gratar cu greble rotative cu lumina intre bare de 20 mm ;
- desnisipator cu rol de retinere particole grosiere mai mari de 0,2 – 0,4 mm
- separator de grasimi care utilizeaza principiul fizic al flotatiei naturale si artificiale (prin insuflare de aer) de separare din apa a grasimilor , uleiurilor , produselor petroliere si a altor substante nemiscibile si mai usoare decat apa ;
- decantoare primare , de constructie verticala , monobloc, cu diametrul de 30m (4 buc) pe treapta veche si 2 x 45 m pe treapta noua ;
- o statie de pompare ape decantate necesara pentru transportul apelor uzate dupa decantoarele primare , la cota bazinelor de aerare intre obiectivele tehnologice de pe linia apei si emisar raul Bistrita ;
- bazine de aerare , denumite si bazine cu namol activ , in care se produce procesul de epurare biologica a apelor uzate , in prezenta oxigenului introdus artificial cu ajutorul aeratoarelor si namolului de recirculare ;Constructia bazinelor de aerare (in numar de trei , in functiune doua cu 28 de aeratoare) este de tipul stop-feed , adica apa uzata este introdusa in diferite puncte ale bazinelor de aerare pentru egalizarea incarcarii organice a namolului , ceea ce duce implicit la un necesar maxim de oxigen redus ;
- decantoare secundare , constructii descoperite 4 x ø 45 m , care au rol de a retine namolul biologic produs de bazinele de aerare cu namol activat. Fiecare decantor este echipat cu un pod raclor , pentru namolul depus pe radier , namol care prin sistem de presiune hidrostatica este trimis intr-o basa mobila de unde este absorbit prin intermediul unei „pipe" care este vidata cu ajutorul unor pompe de vid montate pe fiecare decantor in parte. Circulatia apei se face atat radial cat si orizontal , de la centru spre periferie , fiecare decantor primind apa printr-un cilindru central , a carui gura de alimentare este sub nivelul apei din decantor. Colectarea apei epurate din decantoarele secundare se face printr-o rigola dispusa diametral pe fiecare decantor in parte , de unde printr-un canal colector pleaca catre emisar.

Circuitul namolului

- circuitul namolului in treapta mecanica

Namolul rezultat din cele patru decantoare primare este colectat intr-o basa la statia de pompare namol primar si trimis in cele patru metatancuri unde are loc fermentare anaeroba. Namolul in exces (ferementat) din metatancuri se trimite pe paturile de uscare in suprafata de 3 ha , cu o inaltime de depozitare a namolului de 1,5 m.

- circuitul namolului in treapta biologica

In bazinele cu namol activat se desfasoara in mediu anaerob proce biochimice in substratul organic . Cea mai mare parte a namolului activat este recirculat in bazinele de aerare in scopul mentineriiunei concentratii corespunzatoare gradului de epurare necesar al sistemului . O parte a namolului activat retinut in decantoarele secundare este excedentar si trebuie eliminat din proces si trimis in treapta de prelucrare a namolului.

La data prezentei documentatii Compania Regionala de Apa Bacau deruleaza programe de modernizare al sistemelor de alimentare cu apa prin Programul Operational Infrastructura Mare (POIM).

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice :

- Extinderea infrastructurii de apa uzata, care vor contribui la diminuarea tendintelor de declin social si economic si la imbunatatirea nivelului de trai in zonele studiate;
- Asigurarea conditiilor de igiena si confort normale, necesare populatiei

Realizarea acestei investitii va duce la cresterea standardului de viata a locuitorilor din zona si la cresterea atractivitatii pentru construirea de noi locuinte cu efect in mentinerea populatiei.

Proiectul de investiţii, prin obiectivul său specific, v-a conduce la:

- protejarea şi îmbunătăţirea calităţii mediului înconjurător;
- reducerea şi limitarea impactului negativ asupra mediului;
- îmbunătăţirea protecţiei mediului prin efectuarea de investiţii noi în reţele de canalizare
- creşterea calităţii vieţii prin protejarea populaţiei de efectele negative ale apelor asupra sănătăţii omului şi mediului înconjurător.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Obiectivul specific (scopul) al proiectului este extinderea realizarea de retele de alimentare cu apa , de retele de canalizare menajera si pluviala care sa deserveasca circa 1820 locuitori

(867 de proprietati adiacente retelelor proiectate) dupa cum urmeaza

Cartier CFR

- Strada Ghe. Asachi – retea canalizare menajera si pluviala – 26 propr. (70 pers)
- Strada Ghe. Sincai – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 13 propr. (32 pers)
- Strada Viilor – retea canalizare menajera si pluviala – 15 propr. (30 pers)
- Strada Tisei – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 8 propr. (22 pers)
- Strada Dragos Voda – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 23 propr. (58 pers)
- Strada Pictor N. Grigorescu – retea canalizare menajera si pluviala – 9 propr. (20 pers)
- Strada George Cosbuc – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 5 propr. (14 pers)
- Strada Gloriei – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 9 propr. (20 pers)
- Strada Tineretului – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 32 propr. (56 pers)
- Strada B.P. Hasdeu – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 15 propr. (32 pers)
- Strada Fund. B.P.Hasdeu – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 5 propr. (10 pers)
- Strada Prutului – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 5 propr. (10 pers)
- Strada Ion Creanga – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 9 propr. (18 pers)

Cartier Serbanesti

- Strada Trecatoarea Islaz – retea apa – 18 propr. (40 pers)
- Strada Gheorghe Vranceanu – retea canalizare menajera – 20 propr. (42 pers)
- Strada Cezar Uncescu – retea apa , canalizare menajera – 50 propr. (108 pers)
- Strada Ulmilor – retea canalizare menajera si pluviala – 80 propr. (222 pers)
- Strada Costache Radu – retea apa , canalizare menajera – 56 propr. (120 pers)

- Strada Ion Roata – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 108 propr. (222 pers)
- Strada Spicului – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 19 propr. (42 pers)
- Strada Const. Platon – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 80 propr. (160 pers)
- Strada Vasile Merica – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 23 propr. (50 pers)
- Strada Leon Sakellary – retea apa , canalizare menajera – 97 propr. (180 pers)

Cartier Gheraesti

- Strada Cantonului – retea apa , canalizare menajera – 11 propr. (20 pers)
- Strada Aleea Col Chiries – retea apa , canalizare menajera – 13 propr. (10 pers)
- Strada Pict St. Luchian – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 18 propr. (18 pers)
- Strada Cerbului – retea apa – 7 propr. (12 pers)
- Strada Scanteii – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 16 propr. (10 pers)
- Strada Orizontului – retea canalizare menajera – 16 propr. (24 pers)
- Strada Agudului – retea apa , canalizare menajera – 62 propr. (128 pers)

Obiectivele specifice vizeaza reabilitarea si extinderea infrastructurii in domeniul apei si apei uzate cu privire la :

a. Imbunatatirea calitatii apei potabile si sanatatii publice ;
b. Protejarea mediului, in particular, a calitatii apei in cursurile de apa si a apei subterane;
c. Maximizarea numarului de locuitori conectati la sistemulpublic de alimentare cu apa ;
d. Extinderea serviciului de colectare a apelor uzate pentru strazile studiate ;
e. Imbunatatirea standardelor serviciilor si cresterea sigurantei in functionare a sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare ;
f. Optimizarea retelei de distributie si a sistemului de colectare a apelor uzate ;

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnicoeconomice pentru realizarea obiectivului de investiţii

3.1. Particularităţi ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan , suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz) ;

Judetul Bacau este situat in regiunea Moldova din Romania. Judetul Bacau are o suprafata de 6.621 km2, adica 2,8% din teritoriul Romaniei, si o populatie de 706.623 de locuitori. Se invecineaza cu judetul Neamt la nord, cu Vaslui la est, Vrancea la sud, Covasna si Harghita la vest.Orasele principale sunt: Bacau (resedinta de judet), Onesti si Moinesti, acestea fiind urmate de orasele mai mici: Comanesti, Buhusi, Darmanesti, Targu Ocna si Slanic Moldova.

Municipiul Bacau este situat in zona central nordica a judetului cu acelasi nume, pe coordonatele de 46035' latitudine nordica si 26055' longitudine estica.Principalul rau este Bistrita care strabate orasul de la nord la sud, inainte de confluenta cu raul Siret.

Obiectul proiectului consta in construirea si extinderea de sisteme de alimentare cu apa canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Fig 1. Amplasarea Judetului Bacau in Romania

Suprafata municipiului este de 43 km^2 si are o populatie de 144.000 de locuitori dupa recensamantul din 2011. În ceea ce priveşte contextul local, municipiul Bacău, aflat la 9 km nord-est de confluența râurilor, Siret şi Bistrița, este marcat de existența a patru trepte majore de relief: prima este formată din albia majoră a Bistriței şi a Siretului 150-155 m, a doua terasă de 160-165 m, unde se găseşte cea mai mare parte a localității, a treia 180-190 m şi ultima 200-250 m. În plus, trebuie menționată şi prezența ariei naturale protejate Lacul Bacău II, sit Natura 2000, cu o suprafață de 202 ha, ce adăposteşte peste 147 specii de păsări, fiind o zonă extrem de importantă în cadrul culoarului de migrație est – european.

Fig 2. Amplasarea Municipiului Bacau in Judetul Bacau

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Principalele cai de comunicatie la care este conectat municipiul Bacau sunt drumurile europene E85, care leaga municipiul de Bucuresti si de localitatile din nordul tarii si E57 care racordeaza orasul cu vestul tarii. Fata de tarile vecine municipiul se situeaza la 180 km de Republica Moldova si la 210 km fata de Ucraina.

Pe cale ferata de asemenea municipiul Bacau este racordat prin magistrala ce strabate Moldova de la nord la sud, Bucuresti – Vadu - Siretului pe care circula trenuri nationale si internationale, si la linia secundara Bacau - Bicaz, beneficiind de una din cele mai moderne gari din tara.

Pe cale aeriana Bacaul este conectat prin aeroportul la rutele de transport aerian care fac posibile legaturi cu principalele orase din tara dar si din tari europene.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Municipiul Bacau se invecineaza:

- la est cu comunele Saucesti si Letea Veche,
- la sud cu comuna Nicolae Balcescu,
- la vest cu comunele Sarata, Luizi Calugara si Margineni,
- la nord cu comuna Hemeiusi.

Măsurători clasice pentru generarea modelului altimetric al terenului.

Reteaua de ridicare s-a realizat prin indesirea cu borne de beton, tarusi metalici si cuie metalice a retelei de sprijin realizata anterior. Punctele acestei retele au fost amplasate la maxim 50 m pentru a permite realizarea ridicarii topografice cu o precizie maxima. La realizarea ei s-a tinut cont de aceleasi normative referitoare la stabilitate, conservare, accesibilitate si eficienta pentru ridicare. Pentru punctele retelei de ridicare s-a folosit metoda drumuirii planimetrice sprijinita la capete pe puncte de coordonate cunoscute, precum si metoda nivelmentului geometric.

Drumuirea planimetrica a fost facuta cu centrare fortata si este sprijinita la capete pe puncte de coordonate cunoscute. In fiecare statie de drumuire, directiile au fost masurate prin metoda turului de orizont, in cele 2 pozitii ale lunetei. Distantele au fost determinate prin masuratori electronice dus-intors, in cele 2 pozitii ale lunetei, rezultand astfel pentru fiecare distanta cate 6 determinari. Calculul drumuirii s-a facut pe 5 tronsoane distincte, fiecare dintre acestea inchizandu-se pe o baza din reteaua de sprijin (2 puncte GPS). Prelucrarea retelei a fost facuta cu soft specializat.Neinchiderile obtinute pe fiecare din acest tronson se incadreaza in tolerantele impuse de normele in vigoare.

Ridicarea detaliilor

Pentru intocmirea planurilor de situatie a fost executata o ridicare topografica in coordonate stereo 70 de catre SC Geo Point Expert SRL.

Lucrarile de ridicare a detaliilor s-au executat cu statia totala si cuprind doua faze:

- executarea profilelor transversale;
- ridicarea detaliilor suplimentare.

Prin ridicari suplimentare s-au cules toate detaliile necesare pentru alcatuirea planului de situatie. Astfel, s-a efectuat lucrarii de ridicare a urmatoarelor componente pricipale:

- limitele de proprietate
- gardurile
- marginile carosabilului
- axul drumului
- marginile acostamentelor (acolo unde exista)

Prin efectuarea ridicarii topografice s-a completat configuratia terenului cu detaliile existente in teren: stalpii diverselor instalatii, borne care indica existenta instalatiilor subterane (ex. aerisiri gaz), alte instalatii supraterane, canale de desecare, diverse constructii, spatii imprejmuite, spatii verzi, limite proprietate, drumuri sau accese existente,etc. In ceea ce priveste partea de limite proprietati, s-a identificat in teren si apoi reprezentat pe planuri si numerotarea cadastrala actuala.

La toate cele de mai sus se adauga, la decizia operatorului, orice alte detalii necesare a fi figurate pe planul de situatie, astfel incât acesta sa fie, in final, complet si corect in vederea intocmirii unor lucrari de buna calitate.Pe baza acestor date, folosindu-se programele de proiectare MX si ACAD s-a intocmit prezentul proiect.

d) surse de poluare existente în zonă

Obiectivul general al proiectului este creştere calităţii vieţii prin protejarea populaţiei de efectele negative ale apelor pluviale necolectate asupra sănătăţii omului şi mediului înconjurător

Poluarea pe perioada de executie a lucrarilor are impact negativ asupra mediului . Poluarea este temporara si este strict legata de perioada de executie , dar poate fi redusa prin masuri luate de constructor.

Pentru protectia mediului inconjurator se vor respecta prevederile actelor normative cu privire la organizarea de santier,depozitarea combustibililor,materialelor de constructii si utilajelor in locuri special amenajate.

Excedentul de pamant rezultat din sapaturi pentru executia retelelor se vor depozita in spatii puse la dispozitie de catre Administratia Publica Locala.

La executia lucrarilor se vor folosi numai utilaje si mijloace de transport ce corespund din punct de vedere tehnic in vederea evitarii poluarii mediului cu noxe din combustie sau materiale de constructie in vrac.

Se interzice deversarea pe sol sau in reteaua hidrografica de produse petroliere.

Deseurile rezultate in perioada executiei obiectivelor vor fi gestionate cu respectarea prevederilor Ordonantei NR. 78/2000 , respectiv Legii 426/2001.

La finalizarea lucrarilor, suprafetele de teren ce se ocupa temporar se vor reda folosintei anterioare la starea initiala.

e) date climatice şi particularităţi de relief

Municipiul Bacău se află pe malul drept al râului Bistriţa, pe culoarul Siretului, la 9,6 km nord de confluenţa celor două râuri (Dimitriu, 2009). Versantul drept al culoarului Siretului este caracterizat prin pante mai domoale și o largă desfășurare a teraselor (APM, 2016), fapt ce poate fi observat și în cazul municipiului Bacău.

Relief variat, format din unităţi montane, dealuri subcarpatice şi de podiş, zone colinare, terase şi lunci, care se succed în trepte de la Vest la Est.

În partea de Vest a judeţului se desfăşoară o serie de culmi muntoase de înălţime mijlocie (între 984 m, vârful Măgura din M-ţii Berzunţi şi 1 664 m în vârful Grinduşu din M-ţii Tarcău) care ocupă 35,54% din suprafaţa judeţului Bacău, reprezentând prelungirile sudice şi estice ale munţilor care aparţin flişului din zona externă a Carpaţilor Orientali.

Astfel, de la Nord la Sud, rama montană care însoţeşte limita vestică a judeţului Bacău este alcătuită din prelungirile sudice ale M-ţilor Goşmanu şi Tarcău, cu vârful Grinduşu (1 664 m, altitudinea maximă a judeţului Bacău), Preotesele (1 338 m), Aluniş (1 343 m) ş.a., apoi pantele estice ale M-ţilor Ciuc (vârful Gura Muntelui, 1 553 m) şi Nemira (vârfurile Nemira Mare, 1 649 m şi Şandru Mare, 1 640 m) şi versantul nordic al M-ţilor Vrancei (vârfurile Zboina Neagră, 1 350 m şi Clăbuc, 1 366 m). În interiorul spaţiului montan, în lungul unor văi s-au individualizat numeroase depresiuni, bine conturate, între care se

remarcă Depresiunile Dărmăneşti, Agăş, Coşnea, Poiana Uzului, Slănic-Moldova, Ferăstrău-Oituz ş.a.

Partea centrală a judeţului Bacău, între zona montană (la Vest) şi valea râului Siret (la E), este ocupată de Subcarpaţii Tazlăului şi partea de Nord a Subcarpaţilor Vrancei (28%), în cadrul cărora o mare extensiune o are Depresiunea subcarpatică Tazlău-Caşin şi Culmea Pietricica (746 m altitudinea maximă în vârful Biene).

La Est de culoarul văii râului Siret se află partea de Nord Vest a Colinelor Tutovei (subunitate a Podişului Bârladului) şi o mică zonă a extremităţii vestice a Podişului Central Moldovenesc.

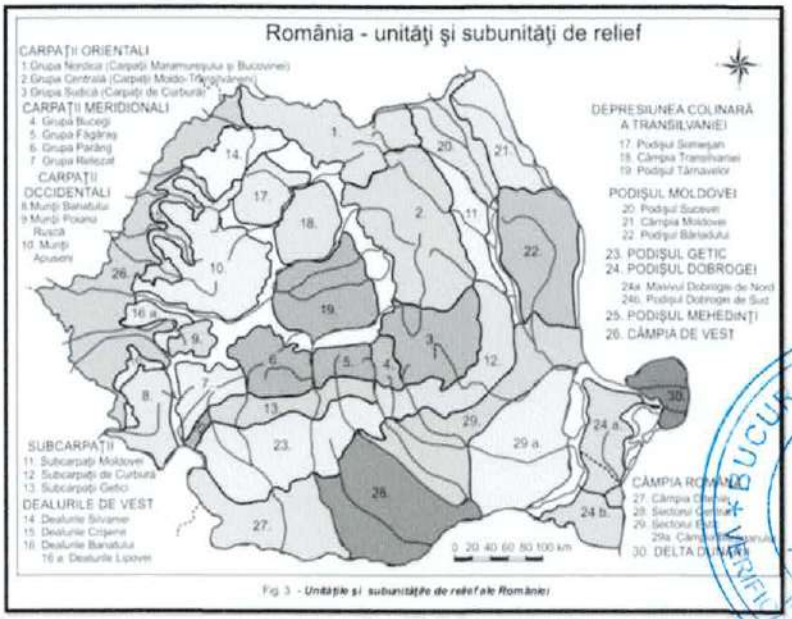


Fig 3 - *Unităţile şi subunităţile de relief ale României*

Fig 4. Unitatile si subunitatile de relief ale Romaniei

Din punct de vedere climatic, municipiul Bacău este caracterizat prin ierni reci și veri secetoase și călduroase, fiind localizat într-un teritoriu cu climat temperat continental accentuat (Gușă, 2009).

Conform datelor din Planul Local de 168 Acţiune pentru Mediu judeţul Bacău 2013-2017 (APM, 2013), media multianuală a temperaturii medii anuale înregistrate la staţia meteorologică Bacău în perioada 2006-2012 a fost de 10,5°C. În ceea ce priveşte precipitaţiile atmosferice, media multianuală a fost, în aceeași perioadă, de 620,3 l/an. Viteza medie a vânturilor nu are valori prea mari, cele mai mari fiind înregistrate în cazul vânturilor dinspre nord-vest și nord (Gușă, 2009). Factorii climatici au înregistrat schimbări importante în ultimii 20 de ani, fapt detaliat în subcapitolul Provocarea schimbărilor climatice.

Reţeaua hidrografică de pe teritoriul administrativ este tributară râului Siret, care curge pe limita de est a municipiului (Direcţia Apelor Siret Bacău, 2009). Municipiul este situat pe malul drept (vestic) al râului Bistriţa, care este cel mai important afluent carpatic al râului Siret, având un debit mediu multianual la vărsare de 62,5 mc/s (ABA Siret, 2016).

Nordul municipiului este traversat de afluentul Bistriţei, râul Trebeș-Bârnat, cu afluenţii săi Negel și Limpedea (Direcţia Apelor Siret Bacău, 2009). Amenajările hidroenergetice realizate de-a lungul râului Bistriţa (inclusiv lacurile de acumulare Bacău I – 9,3 milioane mc și Bacău II – 5 milioane mc –, aflate pe teritoriul administrativ al municipiului – APM Bacău, 2013) au un impact important în ceea ce privește resursa de apă 169 disponibilă, producţia de energie electrică și apărarea împotriva inundaţiilor, după cum va fi detaliat în secţiunile următoare. Conform Planului de Management al spaţiului

hidrografic Siret (ABA Siret, 2016), pe teritoriul administrativ al municipiului Bacău se află corpul de apă subterană ROSI03 – Lunca Siretului și afluenţilor săi.

ZONAREA CLIMATICĂ A ROMÂNIEI

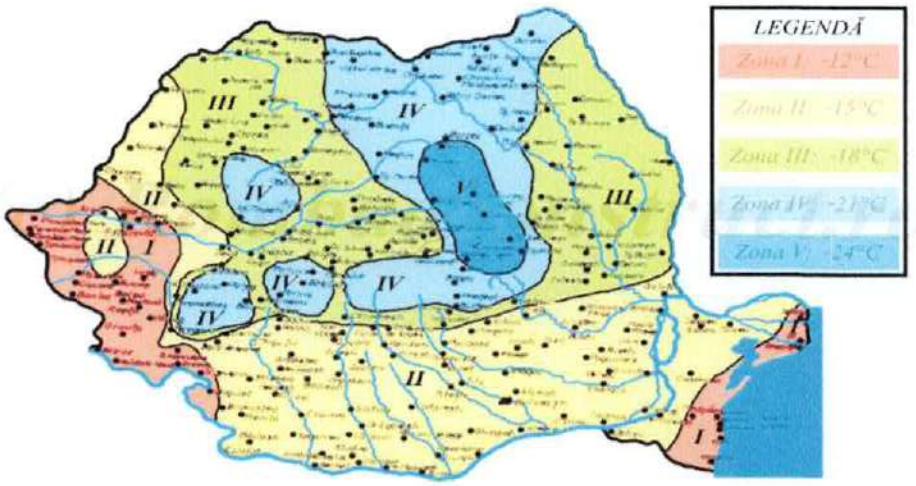


Fig 5. Zonarea climatica a Romaniei

Climă temperat-continentală cu nuanţe excesive în Est şi moderate în Vest şi cu diferenţieri marcante altitudinal. Temperatura medie anuală variază între 2°C în zona montană, 8°C în regiunile subcarpatică şi de podiş şi 9–10°C în lunca râului Siret. Temperatura maximă absolută (40,8°C) s-a înregistrat la Târgu Ocna (5 iulie 1916), iar minima absolută (–32,5°C) la Bacău (20 februarie 1954).

Cantitatea de precipitaţii prezintă variaţii în raport cu unităţile de relief, atingând valori medii anuale cuprinse între 550 mm, în partea de Est a judeţului, şi 1 100 mm pe culmile montane din Vest. Direcţia predominantă a vânturilor denotă o frecvenţă accentuată a circulaţiei aerului dinspre Nord, Nord Vest şi Nord Est, viteza medie anuală a acestora variind între 4 şi 6 m/s, viteze mai mari înregistrânduse în timpul iernii.

O analiză a evoluţiei principalilor parametri climatici (temperatură și precipitaţii) măsuraţi la staţia meteorologică Bacău în perioada 1993 – 2012 relevă schimbări importante, atât în ceea ce privește media multianuală a temperaturii medii anuale (de la 8,6 °C în perioada 1993 – 2003 la 10,5 °C în intervalul 2006 – 2012), cât și pentru media multianuală a cantităţii medii anuale de precipitaţii (de la 532,3 mm în perioada 1993 – 2003 la 620,34 mm în intervalul 2006 – 2012).

Prin urmare, efectele schimbărilor climatice la nivel local sunt evidenţiate de aceste creșteri ale temperaturilor și ale cantităţilor de precipitaţii la nivel local. Astfel, în anul 2012 temperatura maximă absolută înregistrată, de 42,5 °C în municipiul Bacău, a fost cea mai mare din întreaga perioadă de observaţii meterologice (APM, 2013). În anul 2014, din ianuarie până în iulie au fost, în medie, 12,3 zile pe lună cu ploi, cu mult peste media normală (PAED Bacău 2014-2020).

Temperatura medie anuala si cantitatea medie anuala de precipitatii la statia Bacau (1993 – 2012)

An	Temperatura (°C)	Media anuala precipitatii (mm)
1993	8,1	508,4
1994	9,8	410,5
1995	9,1	452,2

1996	9,0	588,7
1997	8,4	359,8
1998	9,9	446,1
1999	9,8	582,9
2000	8,2	641
2001	7,1	486,1
2002	8,5	938,2
2003	7,4	442,1
2004	Lipsa date	
2005	Lipsa date	
2006	9,3	609,9
2007	13,4	603,8
2008	10,6	600,9
2009	11,05	602,5
2010	9,8	825,6
2011	9,6	472,5
2012	10,0	627,2

Conform proiecţiilor temperaturii medii anuale rezultate în urma aplicării unor modele climatice regionale (program EuroCORDEX), este prognozat ca în perioada 2021 – 2050 temperatura medie anuală înregistrată în municipiul Bacău să crească cu 1,5 – 1,7 °C faţă de intervalul de referinţă 1971–2000 (în condiţiile scenariului mediu al creşterii concentraţiei globale a gazelor cu efect de seră RCP 4.5) – ANPM, 2016

În ceea ce priveşte cantitatea anuală de precipitaţii, în perioada 2021 – 2050, conform acelorași prognoze, se previzionează o creştere a cantităţii medii anuale de precipitaţii cu 2-3 % în municipiul Bacău faţă de intervalul de referinţă 1971 – 2000 (ANPM, 2016).

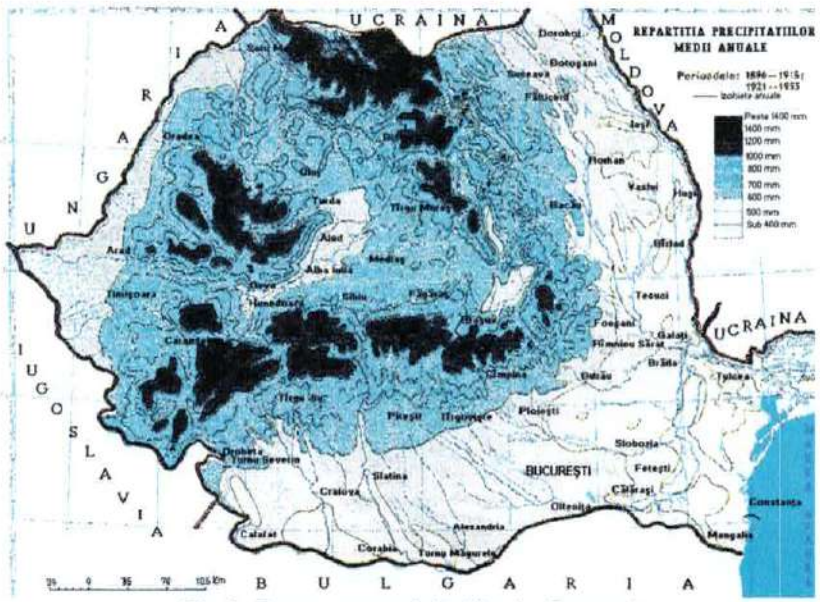


Fig 6. Zonarea precipitatiilor in Romania

Adancimea maxima de inghet se stabileste in urma masuratorilor de specialitate si reprezinta adancimea pana la care temperaturile pot atinge valori de 0°C si sub 0°C. Pe teritoriul tarii noastre, adancimea maxima de inghet este cuprinda intre 60 - 110 cm

adancime, in zonele stabilite prin standard national (STAS 6054-77). Prin urmare, in Romania pamantul nu ingheata mai jos de 110 cm, iar aceste limite se gasesc in anumite zone izolate (nordul Carpatilor Orientali). Media adancimii de inghet in tara noastra este de aproximativ 75 cm, asa cum se observa si in harta cu adancimea de inghet in Romania .

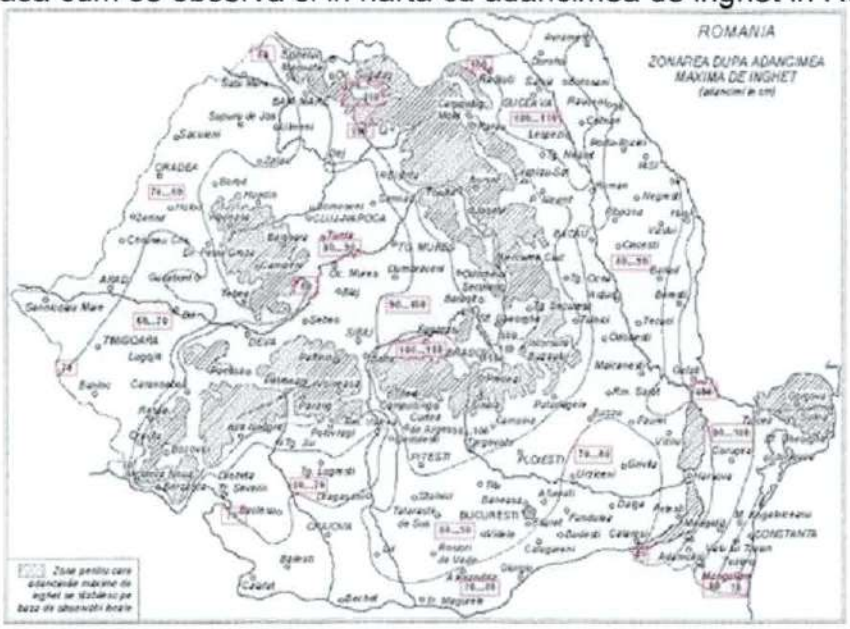


Fig 7. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet

Conform STAS 6054/77, adâncimea maximă de îngheţ, în zona amplasamentului este de 0,90 m, de la cota terenului natural.Adancimea de inghet in conformitate cu STAS 6054/1984 este de 1,10 m si conditioneaza adancimea de fundare a constructiilor si adancimea de pozare a conductelor de alimentare cu apa.

f) existenţa unor:

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

Pe traseul retelelor proiectate exista retele edilitare (apa , gaz , curent , telefonie , etc) montate ingropat , conform datelor furnizate de avizatori.

Astfel in zonele de suprapunere a retelelor existente cu retelele nou propuse , se vor realiza sapaturi manuale , cu protejarea retelelor existente (sustineri , protectii , sprijiniri)

Nu sunt necesare devieri de utilitati existente. La executia sapaturilor constructorul va da o atentie deosebita acestor zone , pentru a nu deteriora nici o retea existenta.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Nu este cazul .

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament –extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând :

(i) date privind zonarea seismică;

Zona studiata se incadreaza conform SR 11100/1-93 (Zonarea seismica. Macrozonarea teritoriului Romaniei) – la gradul 8_1 pe scara MSK (conform harta de mai jos , fig. 8) .

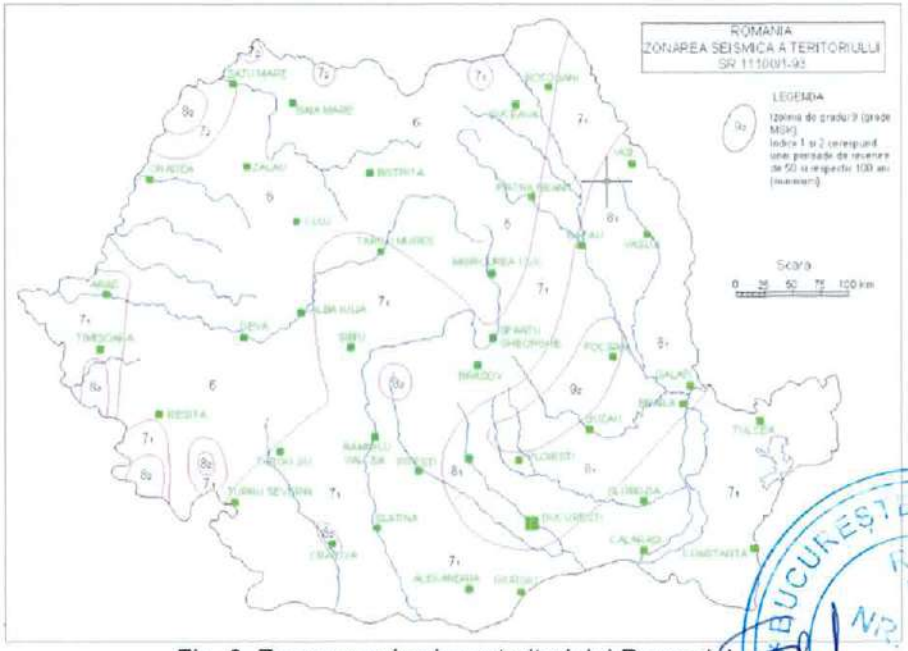


Fig. 8. Zonarea seismica a teritoriului Romaniei

Codul de proiectare seismica (Indicativ P100-1/2013) contine prevederi de proiectare pentru cladiri (locuinte , cladiri social – culturale , agrozootehnice si industriale) si indica urmatoarele valori pentru coeficientii :

a_g = 0,35 g – coeficient seismic privind acceleratia terenului pentru cutremure

Tc = 0,7s – perioada de colt

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

Studiul geotehnic elaborat de proiectant de specialitate S.C. FRONTAL DI SYSTEMS S.R.L. si prelucrat de laborator SC Geofor Proiect SRL a fost pus la dispoziţie de către beneficiar şi cuprinde planurile cu amplasamentul forajelor, fişele cu rezultatele de laborator, analiza apelor subterane, precum şi raportul geotehnic cu recomandările pentru realizarea în condiţii optime a lucrărilor propuse .

Amplasamentul prezinta suprafete care au o stabilitate generala si locala buna. Nu exista urme de fenomene morfogenetice vechi sau active pe traseul strazii sau in imprejurimi si nici pericol de inundare in conditii meteorologice normale.

In faza de proiectare pe durata executiei si pe durata exploatarii lucrarilor proiectate se vor respecta prevederile din STAS-urile si normativele de specialitate in vigoare , completandu-se cu masurile impuse de specificul conditiilor locale.

Se va avea in vedere :

- asigurarea cerintelor de alcatuire si proiectare a fundatiilor precizate in normativ NP112/2014;
- asigurarea cerintelor de pozare a conductelor , caminelor de racord , conform normelor de proiectare din domeniu , tinand cont de particularitatile terenului;
- asigurarea cerintelor de calitatea lucrarilor de compactare ;
- respectarea prevederilor din normativele de profil privind executia sapaturilor

(iii) date geologice generale

Din punct de vedere geologic – structural , zona amplasamentului se gaseste situata in Unitatea de platforma (partea centrala a Platformei Moldovenesti , care morfologic se identifica cu un podis – Podisul Moldovei). Fundamentul semistancos al acesteia este

alcatuit din formatiuni friabile argilor-marnoase si nisipoase cu o slaba inchinare S – SE , apartinand Miocenului Superior (Sarmatian – Basarabean) .

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul este dispus la nivelul terasei inferioare a raului Bistrita, unitate in care sunt reprezentative depunerile tipice aluvionare recente (de varsta Cuaternara) neconsolidate sau slab consolidate cu granulatie variata (acoperind practic intreaga gama granulometrica a detriticelor rulate necimentate) si sedimentare gradata ; acestea sunt dispuse in discordanta de sedimentare peste formatiuni apartinand Miocenului Superior , alcatuite din alternante argilor-marnoase si grezoase , ce constituie fundamentul semistancos al regiunii.

Panza freatica este inmagazinata in stratul de aluviuni grosiere (pietris cu bolovanei si nisip) , la adancimi cuprinse intre – 3,50 m si – 6,50 m fata de suprafata terenului. Exista cel putin doua orizonturi acvifere – cel de mica adancime mentionat anterior si unul de adancime medie (peste – 70 m CTN , puternic ascensional)

Potrivit legislatiei in vigoare , la executarea sapaturilor se va solicita prezenta proiectantului de specialitate pe santier , pentru confimarea naturii terenului de fundare sau pentru luarea masurilor necesare in cazul aparitiei unor neconcordante . Observatiile se vor consemna intr-un proce verbal si toate modificarile (daca va fi cazul) se vor face pe baza de dispozitii de santier.

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

Extras din studiul Geotehnic proiect nr. 975 / 2023 Cartier CFR – strada Gheorghe Asachi – intocmit de SC FRONTAL D.I. Systems SRL :

- Există condiţii favorabile pentru proiectarea şi realizarea unei sistematizări verticale optime , care să asigure îndepărtarea apelor de suprafaţă din zona studiată .
- Săpăturile se vor realiza cu pereţi nesprijiniţi – adâncimile săpăturilor fiind în general mai mici de -2,00 m CTN și stratul natural fiind coeziv .
- Pentru umpluturi se va putea folosi material coeziv local - praf argilos din săpături, la umiditatea optimă de compactare.
- Gradul de compactare al umpluturilor va fi stabilit şi verificat pe baza prevederilor caietelor de sarcini , cu respectarea prevederilor Indicativ C56-85 .
- Conform Ind. Ts/ 94 , pământul din săpături va aparţine categoriilor :

Denumire pământuri	Proprietăţi coezive	Categorie teren după comportarea la săpat manual sau mecanizat	Greutate medie kg/mc	Afânarea după executarea săpăturii (%)
Umplutură de pământ cu pietriș (balast) + umplutură de pământ argilos	Coeziune redusă	Foarte tare III – II –	1800 - 1900	8 – 17
Praf argilos	Coeziune mijlocie	Mijlociu II – II – II	1600 – 1700	8 – 17

Extras din studiul Geotehnic proiect nr. 1021 / 2023 Cartier Izvoare – strada Scanteii – intocmit de SC FRONTAL D.I. Systems SRL :

- Există condiţii favorabile pentru proiectarea şi realizarea unei sistematizări verticale optime , care să asigure îndepărtarea apelor de suprafaţă din zona studiată.
- Săpăturile se vor realiza cu pereţi sprijiniţi – ținând cont că stratul de aluviuni grosiere (pietriș cu nisip) este necoeziv.
- Gradul de compactare al umpluturilor va fi stabilit şi verificat pe baza prevederilor caietelor de sarcini, cu respectarea prevederilor Indicativ C56-85.
- Conform Ind. Ts/ 94, pământul din săpături va aparţine categoriilor :

Denumire pământuri	Proprietăţi coezive	Categorie teren după comportarea la săpat manual sau mecanizat	Greutate medie kg/mc	Afânarea după executarea săpăturii (%)
Umplutură de pietriș cu nisip	Necoeziv	Foarte tare III – II –	1800 - 1900	8 – 17
Pietriş cu nisip	Necoeziv	Tare II – II –	1750 - 2000	14 - 28

Extras din studiul Geotehnic proiect nr. 1017 / 2023 Cartier Gheraesti – strada Cantonului – intocmit de SC FRONTAL D.I. Systems SRL :

- Există condiţii favorabile pentru proiectarea şi realizarea unei sistematizări verticale optime , care să asigure îndepărtarea apelor de suprafaţă din zona studiată.
- Săpăturile se vor realiza cu pereţi nesprijiniţi –ținând cont că stratul de praf argilos în alternanță cu argilă prăfoasă este coeziv și dacă adâncimile nu depășesc -2,00 m CTN.
- Gradul de compactare al umpluturilor va fi stabilit şi verificat pe baza prevederilor caietelor de sarcini, cu respectarea prevederilor Indicativ C56-85.
- Conform Ind. Ts/ 94, pământul din săpături va aparţine categoriilor :

Denumire pământuri	Proprietăţi coezive	Categorie teren după comportarea la săpat manual sau mecanizat	Greutate medie kg/mc	Afânarea după executarea săpăturii (%)
Umplutură de pământ cu pietriș	Coeziune redusă	Foarte tare III – II –	1800 - 1900	8 – 17
Praf argilos	Slab coeziv	Mijlociu II – II – II	1700 – 1850	14 – 28

Extras din studiul Geotehnic proiect nr. 992 / 2023 Cartier Serbanesti – strada Ulmilor – intocmit de SC FRONTAL D.I. Systems SRL :

- Există condiţii favorabile pentru proiectarea şi realizarea unei sistematizări verticale optime , care să asigure îndepărtarea apelor de suprafaţă din zona studiată.
- Săpăturile se vor realiza cu pereţi nesprijiniţi – pentru cazul în care adâncimile săpăturilor sunt mai mici de - 1,50 m CTN ; stratul natural nu este coeziv şi în cazul în care adâncimile de fundare vor depăşi - 2,00 m CTN , se vor lua măsuri de sprijinire adecvate.
- Gradul de compactare al umpluturilor va fi stabilit şi verificat pe baza prevederilor caietelor de sarcini, cu respectarea prevederilor Indicativ C56-85.
- Conform Ind. Ts/ 94, pământul din săpături va aparţine categoriilor :

Denumire pământuri	Proprietăţi coezive	Categorie teren după comportarea la săpat manual sau mecanizat	Greutate medie kg/mc	Afânarea după executarea săpăturii (%)
Umplutură de pământ cu pietriş (balast)	Coeziune redusă	Foarte tare III – II –	1800 - 1900	8 – 17
Praf	Slab coeziv	Mijlociu I – I – I	1700 – 1850	14 – 28
Pietriş cu nisip	Necoeziv	Tare II – II –	1750 - 2000	14 - 28

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

Pentru proiectarea la cutremur a constructiilor , teritoriul Romaniei este impartit in zone de hazard seismic. Nivelul de hazard seismic in fiecare zona se considera , simplificat , a fi constant. Pentru centre urbane importante si pentru constructii de importanta speciala se recomanda evaluarea locala a hazardului seismic , pe baza datelor seismice instrumentale si a studiilor specifice pentru amplsamentul considerat.

Aşezat în bazinul hidrografic al râului Trotuş, pe cursul inferior al Bistriţei şi pe cel mijlociu al Siretului, pe culmile munţilor Carpaţi de curbură şi zona submontană, până pe interfluviile dintre râurile Zeletin, Pereschiv şi colinele Tutovei, judeţul Bacău „dispune" de 5 categorii de potenţiali factori de risc principali, cu consecinţe grave pentru populaţie:

- inundaţii;
- cutremure (seisme);
- alunecări de teren;
- accidente tehnologice (în special cele în care sunt implicate substanţe chimice);
- incendii.

Seceta pentru unităţile administrativ teritoriale din judeţul Bacău este un tip de risc secundar.

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

Cercetările geologice şi hidrogeologice efectuate până acum atestă că judeţul Bacău dispune de bogate pânze de ape subterane. Cele mai bogate pânze de ape libere se găsesc în şesurile aluvionare alcătuite din pietrişuri şi nisipuri din lungul Siretului, Trotuşului şi Bistriţei, la baza teraselor largi şi a conurilor de dejecţie. Straturi acvifere mai puţin bogate,

discontinui se află în depozitele pliocene carpatice şi în complexul sarmato-pliocen din Colinele Tutovei şi Podişul Central Moldovenesc.

Pânze acvifere sărace se găsesc în Depresiunea Tazlău. Apele minerale clorurate cantonate în zona carpatică şi subcarpatică (Hârja, Slănic, Târgu Ocna, Gura Văii, Mănăstirea Caşin, Bârsăneşti, Berzunţi, Valea Şosii, Măgireşti, Poiana Sărată, Cleja), apele sulfuroase de
la Luncani, Mărgineni, Comăneşti, Zemeş, Brusturoasa, Poiana Ursului scot în evidenţă un enorm potenţial terapeutic.

Toate apele curgătoare sunt tributare Siretului. Densitatea reţelei hidrografice în zona montană este de 0,7- 0,9 km/km2 , iar debitul este constant. În zona subcarpatică, reţeaua permanentă este mai rară (0,5-0,7 km/km2), cu un regim al scurgerii mai neregulat.

Colinele Tutovei se caracterizează printr-o densitate mică (0,3-0,5 km/km2), prin caracterul torenţial al tuturor râurilor. Regimul scurgerii râurilor se prezintă astfel:

- în zona montană ajunge la 10 l/s/km2 ;
- în zona subcarpatică este de 5 l/s/km2 ;
- în Colinele Tutovei şi în sud-vestul Podişului Central Moldovenesc, scurgerea medie specifică este de 1 l/s/km2 .

Pentru toate râurile din judeţ este dominantă scurgerea de primăvară – fapt determinat de topirea zăpezilor şi de ploile abundente din mai-iunie. Toamna, în toate aceste zone se produce cel mai mic volum al scurgerii.

Pe teritoriul judeţului Bacău, cele mai importante bazine hidrografice, care pot produce inundaţii sunt următoarele:

- bazinul hidrografic al râului Siret; râul Siret străbate judeţul Bacău de la nord la sud. Intră pe teritoriul judeţului la aproximativ 2 km nord de satul Hârleşti şi iese la aproximativ 6 km sud de satul Bereşti. Panta medie pe teritoriul judeţului este de 0,60%;
- bazinul hidrografic al râului Bistriţa; râul Bistriţa pătrunde pe teritoriul judeţului Bacău la nord de oraşul Buhuşi şi drenează zona de contact dintre Subcarpaţi şi Podişul Moldovei. Se varsă în râul Siret la aproximativ 3 km nord de amenajarea hidrotehnică Galbeni;
- bazinul hidrografic al râului Trotuş; râul Trotuş drenează zona montană şi mare parte din zona subcarpatică a judeţului. Afluenţii săi mai importanţi sunt: Camînca, Asăul, Urmenişul, Plopu, Larga (pe stânga), Sulţa, Ciobănaşul, Uzul, Dofteana, Slănicul, Oituzul (pe dreapta). În zona subcarpatică, Trotuşul primeşte Tazlăul şi Caşinul. Se varsă în râul Siret pe teritoriul judeţului Vrancea.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

Prin prezenta documentatie se urmareste echiparea cu retele de alimentare cu apa , canalizare menajera si canalizare pluviala a strazilor :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu, Fundatura B.P. Hasdeu Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Carteir Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului, Aleea Col.Corneliu Chiries, Pictor Stefan Luchian, Cerbului, Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului.

Din punct de vedere al alimentarii cu apa , aceasta se va realiza pe fiecare strada in parte prin conectarea la retelele existente in zona , echiparea urmand a se realiza in functie de lungime , configuratia terenului , numar de utilizatori . Sistemul de alimentare cu apa din

zonele studiate este preponderent inelar , cu distributia pierderilor de sarcina in noduri constanta , asigurandu-se astfel acceasi parametri in intreaga retea.

Din punct de vedere al retelelor de canalizare menajera si pluviala acestea se vor realiza in sistem unitar , tinand cont de urmatoarele considerente :

- sistemul de canalizare existent in municipiul Bacau este sistem unitar , astfel incat preia atat debitele menajere cat si debitele pluviale , facand astfel inutil realizarea a doua colectoare distincte cu descarcare in acelasi sistem
- conform avizelor detinatorilor de utilitati din zona , precum si conform configuratiei strazilor studiate (lungime , latime , panta terenului) se impune realizarea unui singur colector ce va prelua debitele menajere cat si pluviale , atat pentru respectarea prevederilor STAS 8591 / 97 si a Ordinului nr. 1294 / 2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalaţii şi a pomilor în localităţile urbane şi rurale , cat si pentru a se putea desfasura executia lucrarii in conditii de siguranta si fara a afecta utilitatile existente pe amplasament.
- dimensionarea colectoarelor propuse , pentru strazile ce fac obiectul prezentei documentatii , s-a realizat in ipoteza in care acestea vor transporta atat debitul menajer cat si debitul pluvial , acolo si atunci cand este cazul.
- in documentatia economica anexata , pentru strazile echipate cu canalizare menajera si pluviala , sunt detalizate separat lucrarile si anume pentru reteaua de canalizare manajera sunt prinse lucrarile pentru executia colectorului , caminelor de vizitare si a racordurilor menajere , iar pentru reteaua de canalizare pluviala sunt prinse lucrarile pentru realizarea gurilor de scurgere tip gheigher si racordurile acestora la colectorul proiectat.

Situatia actuala din teren a fost analizata prin prisma a doua scenarii de realizare a investitiei dupa cum urmeaza :

➢ Scenarii propuse:

Pentru realizarea prezentului Studiu de fezabilitate s-au luat în considerare următoarele scenarii:

Scenariul I – Scenariu recomandat

Prin proiect se urmareste echiparea cu retele edilitare a strazilor ce fac obiectul proiectului , conform temei de proiectare.

Traseul conductelor de alimentare cu apa existente de la care se realizeaza racordarea, al colectoarelor de canalizare cu functionare in sistem unitar , traseul conductelor de alimentare cu apa proiectate si pozitia hidrantilor exteriori de incendiu si a caminelor de vane si de golire propuse, a colectoarelor de canalizare propuse , a caminelor de vizitare si a gurilor de scurgere , precum si a statiilor de pompare (acolo unde este cazul) sunt prezentate in planurile de siyuatie anexate prezentei documentatii.

Executia lucrarilor va fi realizata de o societate de constructii specializata, avand dotarea tehnica necesara si muncitori calificati , sub conducerea personalului tehnic specializat si atestat conform legii. Toate lucrarile se vor efectua de personal de specialitate, calificat in domeniul hidroedilitar, iar urmarirea executiei se va realiza de catre un diriginte de santier atestat pentru domeniul hidroedilitar.

Prezenta documentatie a fost intocmita in baza urmatoarelor :

- Expertiza tehnica (Cod: EXP-GNS01-2023) Expertiza tehnica in vederea realizarii investitiei: "Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială în Municipiul Bacău" Expert: Prof.Dr.ing. Rusu Gheorghe Constantin ;
- Contract de servicii nr 166558 – nr. reg. special 361 din 31.07.2023 intre Municipiul Bacau reprezentat prin primar Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu si SC Genius Company SRL
- Planurile topografice ale strazilor din cadrul prezentei dcumentatii , intocmite de S.C. Geo Point Expert S.R.L. sip use la dispozitie de catre beneficiar .

- Certificat de urbanism nr. 348 din 24.05.2023 emis de Primaria Municipiului Bacau
- Pozitia conductelor de alimentare cu apa si a colectoarelor stradale din zona au fost stabilite la vizita pe teren impreuna cu beneficiarul si reprezentanti ai Companiei Regionale de apa Bacau ;

Alimentare cu apa

Astfel echiparea cu retea de alimentare cu apa se va realiza prin racordarea la retelele existente in zona , in camine existente si sau proiectate cu montarea de vane de sectionare in punctele de racord. Reteaua de alimentare cu apa se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate , montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului.

Pe traseul conductei de distributie se vor realiza camine de vane din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara (daca este cazul) asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi.

Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea hidranti de incendiu Dn 80 mm , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie. Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006.

Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse se va realiza cate un bransament individual , din conducta de polietilena de inalta densitate , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) , unde se va monta un camin apometru prevazut cu robinet de sectionare si contor apometru amplasat in domeniul public . Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre in domeniul public si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

Cartier CFR

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Gheorghe Asachi	-	-	-	-	-
2	Gheorghe Sincai	233	110	2	2	13
3	Viilor	-	-	-	-	-
4	Tisei	84	110	2	1	13
5	Dragos Voda	282	110	2	3	23
6	Pictor Nicolae Grigorescu	-	-	-	-	-
7	George Cosbuc	78	110	-	2	5
8	Gloriei	146	110	2	2	9
9	Tineretului	628	160	1	7	32
10	Bogdan Petriceicu Hasdeu	156	110	3	2	15
11	Fundatura B.P. Hasdeu	67	110	1	1	5
12	Prutului	42	110	1	1	5
13	Ion Creanga	144	110	-	2	9
Total Cartier CFR		**1860**	**-**	**14**	**23**	**129**

Cartier Serbanesti

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Trecatoarea Islaz	199	110	1	2	18
2	Gheorghe Vranceanu	-	-	-	-	-
3	Cezar Uncescu	734	110	4	8	50
4	Ulmilor	-	-	-	-	-
5	Costache Radu	767	110	2	9	56
6	Ion Roata	1018	110	4	10	108
7	Spicului	230	110	1	3	19
8	Constantin Platon	282	110	2	4	15
9	Vasile Merica	232	110	-	3	23
10	Leon Sakellary	724	110	3	8	85
Total Cartier Serbanesti		**4186**	**-**	**17**	**47**	**374**

Cartier Gheraesti - Izvoare

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Cantonului	202	110	2	2	11
2	Aleea Col. Chiries	165	110	2	2	13
3	Pictor Stefan Luchian	221	110	-	2	18
4	Cerbului	90 - 9	63-110	-	1	7
5	Scanteii	161	110	1	2	16
6	Orizontului	-	110	-	-	-
7	Agudului	1027	110	4	11	62
Total Cartier Gheraesti - Izvoare		**1875**	**-**	**9**	**20**	**127**

Canalizare menajera si canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de guri de scurgere cu sifon si depozit .Racordurile de la gurile de scurgere in caminele de vizitare propuse se vor realiza din conducta corugata PE Dn 200. Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant trecut prin ciur 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii , precum si apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta corugata PE Dn 315 . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant trecut prin ciur 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare . Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada s-a propus amplasarea de camine de vizitare, amplasate la maxim 50 m distanta unul de altul . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .

Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta corugata PE Dn 160 , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) unde se va monta un camin de racord . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus DN 315x160 fie direct in camin Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

Tinand cont de configuratia terenului pe unele amplasamente (unde este imposibila evacuarea gravitational in reteaua existenta in zona) pe traseul colectorului se va amplasa o statie de pompare , realizate din tuburi de beton prefabricat , montate ingropat si echipate cu doua pompe submersibile (1+1R). Statia de pompare va avea in componenta :

- Bazin circular receptie ape menajere din beton armat
  - radier circular din beton armat Di x H = 2500 mm x 2000 mm ,
  - inel circular din beton armat Di x H = 2500 mm x 2000 mm ,
  - placa acoperire carosabila 2500x250,
  - ansamblu rama capac carosabil 400kn)
- Electropompe submersibile pentru ape uzate 2 buc ;
- Sistem de ridicare electropompa ;
- Sistem de cuplaj rapid electropompe;
- Sensor de nivel pornire/oprire;
- Conducta refulare Dn 80 ;
- Ghidaj si lant pentru extragere pompa pentru operatii intretinere ;
- Conducta aerisire ;
- Panou automatizare pentru doua pompe si tablou electric complet echipate

Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul persoanelor autorizate la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile .

Conducta de refulare de la iesirea se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90 incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare existent in zona.

Conducta de polietilena de inalta densitate , se va monta ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului.

Cartier CFR

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racorduri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Gheorghe Asachi	287	315	10	20	26	-	-
2	Gheorghe Sincai	223	315	8	14	13	-	-
3	Viilor	228	315	8	17	15	-	-
4	Tisei	87	315	3	5	8	-	-
5	Dragos Voda	286	315	9	19	23	-	-
6	Pictor Nicolae Grigorescu	75-50	315-200	3	4	9	-	-
7	George Cosbuc	68	315	3	4	5	-	-
8	Gloriei	123	315	5	10	9	-	-
9	Tineretului	625	400	15	32	32	-	-
10	Bogdan Petriceicu Hasdeu	151	315	6	10	15	-	-
11	Fundatura B.P. Hasdeu	60	315	2	4	5	-	-
12	Prutului	40	200	2	2	4	-	-
13	Ion Creanga	143	315	4	9	9	-	-
Total Cartier CFR		**2446**	-	**78**	**150**	**173**	-	-

Cartier Serbanesti

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racorduri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Trecatoarea Islaz	-	-	-	-	-	-	-
2	Gheorghe Vranceanu	238	315	9	-	20	1	155
3	Cezar Uncescu	603	315	22	-	50	1	174
4	Ulmilor	716	400	32	44	80	1	5
5	Costache Radu	770	315	35	-	56	-	-
6	Ion Roata	917	315	37	68	108	-	-
7	Spicului	241	400	9	18	19	-	-
8	Constantin Platon	273	315	11	18	80	1	91
9	Vasile Merica	218	315	12	11	23	-	-
10	Leon Sakellary	845	315	42	-	97	1	450
Total Cartier Serbanesti		**4821**	**-**	**209**	**159**	**533**	**5**	**875**

Cartier Gheraesti - Izvoare

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racorduri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Cantonului	165	200	9	-	11	1	42
2	Aleea Col. Chiries	162	200	7	-	13	-	-
3	Pictor Stefan Luchian	262	315	13	20	18	-	-
4	Cerbului	-	-	-	-	-	-	-
5	Scanteii	142	315	5	8	16	-	-
6	Orizontului	152	200	8	-	16	1	135
7	Agudului	234	200	11	-	17	-	-
Total Cartier Gheraiesti-Izvoare		**1117**	**-**	**53**	**28**	**91**	**2**	**177**

Scenariul II

Alimentare cu apa

Astfel echiparea cu retea de alimentare cu apa se va realiza prin racordarea la retelele existente in zona , in camine existente si sau proiectate cu montarea de vane de sectionare in punctele de racord. Reteaua de alimentare cu apa se va realiza din conducta de otel , montata ingropat sub adancimea de inghet . Umplutura in zona de deasupra a conductei se va realiza din material excavat cu dimensiunea maxima a particulei de pana la 300 mm cu conditia sa existe o acoperire de minimum 300 mm peste generatoarea de deasupra conductei.In aceste conditii se impune trecerea pamantului de umplutura prin ciur inainte de umplerea traseei.

Pe traseul conductei de distributie se vor realiza camine de vane din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara (daca este cazul) asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi.

Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea hidranti de incendiu Dn 80 mm , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie. Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea

diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006.

Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse se va realiza cate un bransament individual , din conducta de otel , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) , unde se va monta un camin apometru prevazut cu robinet de sectionare si contor apometru amplasat in domeniul public . Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre in domeniul public si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

Cartier CFR

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Gheorghe Asachi	-	-	-	-	-
2	Gheorghe Sincai	233	100	2	2	13
3	Viilor	-	-	-	-	-
4	Tisei	84	100	2	1	13
5	Dragos Voda	282	100	2	3	23
6	Pictor Nicolae Grigorescu	-	-	-	-	-
7	George Cosbuc	78	100	-	2	5
8	Gloriei	146	100	2	2	9
9	Tineretului	628	150	1	7	32
10	Bogdan Petriceicu Hasdeu	156	100	3	2	15
11	Fundatura B.P. Hasdeu	67	100	1	1	5
12	Prutului	42	100	1	1	5
13	Ion Creanga	144	100	-	2	9
Total Cartier CFR		**1860**	**-**	**14**	**23**	**129**

Cartier Serbanesti

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Trecatoarea Islaz	199	100	1	2	18
2	Gheorghe Vranceanu	-	-	-	-	-
3	Cezar Uncescu	734	100	4	8	50
4	Ulmilor	-	-	-	-	-
5	Costache Radu	767	100	2	9	56
6	Ion Roata	1018	100	4	10	108
7	Spicului	230	100	1	3	19
8	Constantin Platon	282	100	2	4	15
9	Vasile Merica	232	100	-	3	23
10	Leon Sakellary	724	100	3	8	85
Total Cartier Serbanesti		**4186**	**-**	**17**	**47**	**374**

Cartier Gheraesti - Izvoare

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Cantonului	202	100	2	2	11
2	Aleea Col. Chiries	165	100	2	2	13
3	Pictor Stefan Luchian	221	100	-	2	18
4	Cerbului	90 - 9	50-100	-	1	7
5	Scanteii	161	100	1	2	16
6	Orizontului	-	100	-	-	-
7	Agudului	1027	100	4	11	62
Total Cartier Gheraesti - Izvoare		**1875**	**-**	**9**	**20**	**127**

Canalizare menajera si canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de guri de scurgere cu sifon si depozit .Racordurile de la gurile de scurgere in caminele de vizitare propuse se vor realiza din conducta policlorura de vinil PVC 200. Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant trecut prin ciur 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii , precum si apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta policlorura de vinil PVC 315 . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant trecut prin ciur 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare . Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada s-a propus amplasarea de camine de vizitare, amplasate la maxim 50 m distanta unul de altul . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .

Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta policlorura de vinil Pvc 160 , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) unde se va monta un camin de racord . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus DN 315x160 fie direct in camin Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

Tinand cont de configuratia terenului pe unele amplasamente (unde este imposibila evacuarea gravitational in reteaua existenta in zona) pe traseul colectorului se va amplasa o statie de pompare , realizate din tuburi de beton prefabricat , montate ingropat si echipate cu doua pompe submersibile (1+1R). Statia de pompare va avea in componenta :

- Bazin circular receptie ape menajere din beton armat
  - radier circular din beton armat Di x H = 2500 mm x 2000 mm ,
  - inel circular din beton armat Di x H = 2500 mm x 2000 mm ,
  - placa acoperire carosabila 2500x250,
  - ansamblu rama capac carosabil 400kn)
- Electropompe submersibile pentru ape uzate 2 buc ;
- Sistem de ridicare electropompa ;
- Sistem de cuplaj rapid electropompe;
- Sensor de nivel pornire/oprire;
- Conducta refulare Dn 80 ;
- Ghidaj si lant pentru extragere pompa pentru operatii intretinere ;
- Conducta aerisire ;
- Panou automatizare pentru doua pompe si tablou electric complet echipate ;

Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul persoanelor autorizate la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile .

Conducta de refulare de la iesirea se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90 incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare existent in zona. Conducta de polietilena de inalta densitate , se va

monta ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului.

Cartier CFR

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racor-duri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Gheorghe Asachi	287	315	10	20	26	-	-
2	Gheorghe Sincai	223	315	8	14	13	-	-
3	Viilor	228	315	8	17	15	-	-
4	Tisei	87	315	3	5	8	-	-
5	Dragos Voda	286	315	9	19	23	-	-
6	Pictor Nicolae Grigorescu	75-50	315-200	3	4	9	-	-
7	George Cosbuc	68	315	3	4	5	-	-
8	Gloriei	123	315	5	10	9	-	-
9	Tineretului	625	400	15	32	32	-	-
10	Bogdan Petriceicu Hasdeu	151	315	6	10	15	-	-
11	Fundatura B.P. Hasdeu	60	315	2	4	5	-	-
12	Prutului	40	200	2	2	4	-	-
13	Ion Creanga	143	315	4	9	9	-	-
Total Cartier CFR		**2446**	**-**	**78**	**150**	**173**	-	-

Cartier Serbanesti

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racor-duri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Trecatoarea Islaz	-	-	-	-	-	-	-
2	Gheorghe Vranceanu	238	315	9	-	20	1	155
3	Cezar Uncescu	603	315	22	-	50	1	174
4	Ulmilor	716	400	32	44	80	1	5
5	Costache Radu	770	315	35	-	56	-	-
6	Ion Roata	917	315	37	68	108	-	-
7	Spicului	241	400	9	18	19	-	-
8	Constantin Platon	273	315	11	18	80	1	91
9	Vasile Merica	218	315	12	11	23	-	-
10	Leon Sakellary	845	315	42	-	97	1	450
Total Cartier Serbanesti		**4821**	**-**	**209**	**159**	**533**	**5**	**875**

Cartier Gheraesti - Izvoare

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racor-duri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Cantonului	165	200	9	-	11	1	42
2	Aleea Col. Chiries	162	200	7	-	13	-	-
3	Pictor Stefan Luchian	262	315	13	20	18	-	-
4	Cerbului	-	-	-	-	-	-	-
5	Scanteii	142	315	5	8	16	-	-
6	Orizontului	152	200	8	-	16	1	135
7	Agudului	234	200	11	-	17	-	-
Total Cartier Gheraesti - Izvoare		**1117**	**-**	**53**	**28**	**91**	**2**	**177**

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:

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

Costurile estimative ale investiției pentru fiecare opțiune în parte au fost stabilite conform HG 907/2016, astfel:

Valoarea investitiei:

- **Scenariul S1 : 45.245.818,66 lei (cu TVA)**
- **Scenariul S2 : 48.133.546,27 lei (cu TVA)**

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

Costurile de operare identificate și luate în considerare pentru proiectul de investiție vizat sunt:

- costurile cu personalul;
- costurile cu energia electrică;
- costurile cu materialele auxiliare;
- costurile cu întreţinerea şi reparaţiile reţelei de apă uzată;
- costurile administrative.

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

Studiile topografice cuprinzând planurile topografice cu amplasamentele reperelor şi listele cu repere în sistem de referinţă naţional se regăsesc în piesele desenate , piese ce fac parte din prezentul studiu de fezabilitate. Studiile topografice au fost realizate cu staţii totale. Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul naţional de referinţă Marea Neagră 1975 ;

Pentru intocmirea planurilor de situatie a fost executata o ridicare topografica in coordonate stereo 70 de catre SC Geo Point Expert SRL.

Studiul geotehnic in general va cuprinde planul cu amplasamentul forajelor, fişele cu rezultatele de laborator, precum şi raportul geotehnic cu recomandările pentru realizarea în condiţii optime a lucrărilor de modernizare ;

Studiul geotehnic elaborat de proiectant de specialitate S.C. FRONTAL DI SYSTEMS S.R.L. si prelucrat de laborator SC Geofor Proiect SRL a fost pus la dispoziţie de către beneficiar şi cuprinde planurile cu amplasamentul forajelor, fişele cu rezultatele de laborator, analiza apelor subterane, precum şi raportul geotehnic cu recomandările pentru realizarea în condiţii optime a lucrărilor propuse .

Prezenta documentatie are la baza expertiza (COD : EXP GNS01-2023) NR. REGISTRU 714 DATA 18.07.2023 „ Expertiza tehnica pentru Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in municipiul Bacau „ intocmita de Prof. Dr. Ing. Rusu Gheorghe Constantin.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

Durata de realizare a investiţiei este de 1 an de la ordinul de începere.

Graficul de realizare a investiţiei:

	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 5	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
Procedura de achizitie publica	100 %											
Organizarea de santier		100%										
Asistenta tehnica proiectant + diriginte			10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Retea alimentare cu apa si bransamente			10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Retea canalizare menajera , pluviala si racorduri			10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Statii de pompare apa uzata si conducta de refulare								20%	20 %	20 %	20 %	20 %
Receptie si probe											50 %	50 %

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

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Construcţiile sunt împărţite în clase de importanţă-expunere, în funcţie de consecinţele umane şi economice ale unui cutremur major precum şi de importanţa lor în acţiunile de răspuns post-cutremur.

Construcţia analizată se încadrează în Clasa de importanţă „III".

Incadrarea lucrarilor in clasa de importanta se realizeaza conform metodologiei aprobate de MLPAT cu Ordinul nr 31/N/02.10.1995 (publicata in buletinul Constructiilor nr 4 din 1996), iar construcţia analizată este încadrată în Categoria de importanţă „C" – NORMALĂ.

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Serviciile si lucrările implicate de derularea proiectului sunt prevăzute a se desfăşura într-o perioadă de 24 luni.

Prezenta documentatie are la baza expertiza (COD : EXP GNS01-2023) NR. REGISTRU 714 DATA 18.07.2023 „ Expertiza tehnica pentru Construire si extindere sisteme

de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in municipiul Bacau „ intocmita de Prof. Dr. Ing. Rusu Gheorghe Constantin.

Consiliul Local Bacau a organizat o campanie de conştientizare publică prin discuţii personale şi în grup pentru a informa cetăţenii cu privire la legătura dintre sănătate şi igienă . Necesitatea şi oportunitatea realizării acestui proiect este o rezultantă a cererii viitorilor utilizatori, cererea pentru servicii de colectare ape uzate menajere a fost identificată prin metoda focus - grup-ului, iar solicitarea Consiliului Local Bacau de întocmire a studiului de fezabilitate a venit doar după ce s-a constatat disponibilitatea populaţiei pentru serviciile viitoare.

Importanţa proiectului investiţional pentru dezvoltarea municipiului Bacau este deosebită, deoarece prin intermediul reţelelor de alimentare cu apa , de canalizare menajera si pluviala se asigură accesul locuitorilor la reţeaua hidro-edilitară, creându-se astfel premisele creşterii nivelului de trai al populaţiei. Contractarea lucrărilor de execuţie pentru proiectul propus se va realiza printr-o licitaţie publică în conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016 privind achiziţiile publice, cu modificările şi completările ulterioare.

Definirea obiectivelor investiţiei

Obiectivul general al proiectului: Imbunatatirea infrastructurii fizice de baza in spatiul rural si a accesului la serviciile publice de baza a populatiei rurale in spatiul rural prin infiintarea sistemului de alimentare in conformitate cu practicile si politicile Uniunii Europene si in contextul Programului national de dezvoltare a infrastructurii.

Acest obiectiv se va realiza prin:

- îmbunătăţiriea situaţiei actuale a infrastructurii de utilităţi din sat;
- îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă prin accesul la utilităţi;
- asigurarea accesului populaţiei la un sistem de alimentare cu apa , canalizare menajera si de analizare modern în funcţie de nivelul de consum al fiecărei gospodării;

Obiectivele specifice:

Obiectiv specific	Fara proiect	Valoare asteptata dupa finalizare
1. Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa canalizare menajera si pluviala	In coditiile actuale, strazile studiate din municipiul Bacau dispun partial sau nu dispun de retele de alimentare cu apa, de canalizare menajera si pluviala, iar deversarea apelor uzate facandu-se direct in sol.	Prin implementarea lucrarii se urmareste respectarea acquis-ului comunitar cu privire la managementul resurselor de apa
2. Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa canalizare menajera si pluviala	Retea apa = 0 m Numar bransamente = 0 Canalizare sistem unitar = 0 Numar racorduri = 0	Retea apa = 7921 m Numar bransamente = 630 Canalizare sistem unitar = 8384m Numar racorduri = 797

Obiectiv specific	Fara proiect	Valoare asteptata dupa finalizare
3. Cresterea numarului de beneficiari ai retelei de canalizaremenajera	0	Locuitori din mun. Bacau - 1820
4. Cresterea calitatii apei	Caracteristici nepotabile	Potabila
5.Cresterea volumului de apa livrat si canalizat	0% dintre restul locuitorilor municipiului	1,34 % din totalul locuitorilor municipiului Bacau

Obiectivele specifice mai sus mentionate vor duce la:

- creşterea gradului de igienă şi curăţenie în comuna;
- îmbunătăţirea infrastructurii de utilităţi publice;
- contribuţia la implementarea cu succes a altor priorităţi ale Programului national de dezvoltare a infrastructurii, prin îmbunătăţirea serviciilor de utilităţi către populaţie;
- posibiltatea realizării unor investiţii conexe necesare creşterii calităţiii vieţii şi asigurării unui trai decent cum ar fi reţeaua de alimetare cu apă;
- prevenirea izolării zonelor subdezvoltate;
- creşterea atractivităţii zonei pentru investitorii interni şi externi, precum şi pentru persoane fizice care vor să se stabilească în mediul rural sau să se restabilescă în satul natal;
- crearea premisele dezvoltării durabile a unităţilor economice existente, apariţia unora noi şi atragerea de noi investiţii în zonă;
- creşterea capacităţii manageriale şi tehnice a Primăriei municipiului Bacau în calitate de administrator retelelor de alimentare cu apa potabila

Beneficiari directi: Municipiul Bacau

Beneficiari finali: 1820 locuitori ai municipiului Bacau

In România, în ceea ce priveşte accesul la sistemul public de alimentare cu apa potabila al populaţiei rurale, se înregistrează un nivel redus (doar 1/3 din populaţia rurală are acces la acest sistem), fapt ce aduce repercusiuni asupra calităţii vieţii în mediul rural şi a dezvoltării activităţilor productive şi comerciale.

Având în vedere obiectivele Programului national de dezvoltare a infrastructurii şi lipsa infrastructurii complete privind asigurarea cu utilităţi publice de de pe raza municipiului Bacau, judeţul Bacau, se dovedeşte oportună realizarea unei investiţii de extindere retele de alimentare cu apa , retea de apa uzata si pluviala in municipiul Bacau prin satisfacerea cerinţei locuitorilor.

Realizarea investiţiei va avea un impact simţitor asupra calităţii vieţii localnicilor dar şi un impact finanaciar pozitiv asupra primăriei care administrează investiţia prin tarifele practicate pentru serviciul de alimentare cu apa si canalizare menajera la cere se va racorda populaţia localităţii.

Populaţia care va beneficia de serviciile descrise mai sus, va sesiza o creştere a calităţii vieţii prin confortul sporit reprezentat de avantajele alimentării cu apă si deversarea lor intr-un sistem stradal de canalizare, creşterea gradului de igienă şi curăţenie în gospodării precum şi îmbunătăţirea sănătăţii generale a populaţiei.

Perioada de referinţă

Perioada de referinta reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza cost-beneficiu. Astfel, pentru sectorul de apa/apa uzata intervalul de referinta recomandat de Comisia Europeana, prin ***Orientari privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii*** este de 30 ani.

Diminuarea disparităţilor de dezvoltare între mediul urban şi cel rural este una din priorităţi de dezvoltare importante ale Programului national de dezvoltare a infrastructurii.

Existenţa infrastructurii de utilităţi este esenţială pentru a atinge obiectivele Programului national de dezvoltare a infrastructurii, privind îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă şi creşterea economică în spaţiul rural. Reţeaua de utilităţi reprezintă un factor vital în stoparea depopulării satelor, dezvoltarea mediului social-cultural, localizarea companiilor, dezvoltarea mediului de afaceri şi turismului, fiind determinantă pentru realizarea coeziunii teritoriale în România şi în Europa.

În aceste condiţii, pentru realizarea investitiei „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „ s-au propus doua scenarii , cu două ipostaze distincte, prezentate generic după cum urmează: „varianta 1" şi „varianta 2".

Pentru realizarea prezentei investitii s-au studiat şi evaluat din punct de vedere al costurilor, termenelor de execuţie, fiabilităţii şi costurile de exploatare după realizarea acestora. Dat fiind restricţiile constructive date prin normele de proiectare şi standardizarea în vigoare s-a redus numărul de variante posibile la două soluţii tehnice posibile şi aproximativ echivalente.

Scenariul 1 - Implementarea proiectului „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

- *retea alimentare cu apa conducta Pehd 63 – 160 , pn6 , L = 7921 ml*
- *hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc*
- *bransamente proprietati (630 buc) , Pehd 32 , pn6 , L = 2173 ml*
- *colector gravitational PE Dn 200-400 , L = 8384 ml*
- *camine de vizitare Dn 800 – 340 buc*
- *racorduri proprietati (797 buc) conducta PE 160 , L = 3005 ml*
- *guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc*
- *racorduri guri de scurgere conducta PE 200 , L = 1141 ml*

- statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = 4,0 l/s , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc

- conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml

Scenariul 2 - Implementarea proiectului „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

- retea alimentare cu apa conducta OL 50 - 150 , pn6 , L = 7921 ml

- hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc

- bransamente proprietati (630 buc) , OL 1" , L = 2173 ml

- colector gravitational Pvc 200-400 , L = 8384 ml

- camine de vizitare Dn 800 – 340 buc

- racorduri proprietati (797 buc) conducta Pvc 160 , L = 3005 ml

- guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc

- racorduri guri de scurgere conducta Pvc 200 , L = 1141 ml

- statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = 4,0 l/s , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc

- conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml

Valoarea investitiei:

- **Scenariul S1 : 45.245.818,66 lei (cu TVA)**
- **Scenariul S2 : 48.133.546,27 lei (cu TVA)**

Solutia recomandata de proiectant

Analiza multicriterială a scenariilor

„ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

Factori analizaţi	Var. 1	Var. 2
- depoluarea panzei freatice;	10	10

Factori analizaţi	Var. 1	Var. 2
- stoparea imbolnavirilor cu boli specifice consumului unei ape nepotabile	10	10
- conformarea cu legislatia de mediu nationala si europeana	10	9
- stoparea imbolnavirilor cu boli specifice consumului unei ape nepotabile	10	10
- cresterea gradului de igiena si civilizatie	10	10
- necesitatea supradimensionarii retelei de alimentare (financiar si tehnic)	10	10
- cresterea costului investitiei;	10	8
- cresterea pretului unitar al mc de apa potabila;	10	8
- cresterea cheltuielilor cu exploatarea sursei de captare;	7	7
- optimizarea randamentelor sistemului de apa uzata	8	8
- pastrarea unui raport optim intre costuri si beneficii	10	8
- folosirea celor mai bune solutii de captare, tratare, inmagazinare si distributie	10	10
TOTAL	**115**	**108**

Analiza alternativelor de proiectare ţine cont de problemele cu care se confruntă zona ţintă, o serie de factori externi obiectivi şi anticipează o evaluare coerentă a proiectului.

Tinand cont de avantajele si dezavantajele prezentate, se **recomanda solutia S1** .

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Vulnerabilitatile legate de realizarea acestei investitii sunt in principal legate de:

- finantarea ei, avand in vedere ca va fi depusa o cerere de finantare care va intra in competitive cu alti Beneficiari din judetul Bacau si din tara; suplimentar UAT dezvolta o serie de alte proiecte care vor pune presiune financiara pe bugetul local si obtinerea finantarii e aproape critic in contextual actual
- schimbarile climatice si factorii antropici pentru acest tip de investitie, dezvoltatat in mediul urban nu constituie o vulnerabilitate
- implementarea investitiei desi poate constitui vulberabilitate pentru administratia publica, UAT Municipiul Bacau , a implementat cu success, pana la acesta data, mai multe proiecte finantate din fonduri astfel incat consideram ca in cazul UAT Municipiul Bacau aceasta este de fapt o oportunitate si nu o vulnerabilitate.

Pentru acest obiectiv de investitii, la aceasta data, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum şi monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură
evitarea riscurilor care pot influenţa major proiectul.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;

Nu exista :

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care acestea pot fi identificate .
- posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protecjate sau de protectie ;
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala .

- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

Primaria municipiului Bacau , in calitate de beneficiar, se va ocupa de aducerea utilitatilor necesare pe amplasament.

Consumatorii de energie electrica: statii de pompare

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

Prin realizarea retelelor hidroedilitare din cadrul proiectului se asigura accesul locuitorilor către o zona mai placut din punct de vedere al conditiilor de trai, crescând astfel producţia şi nivelul de trai al acestora.

Asigurându-se accesul către obiectivele menţionate mai sus se acordă egalitate de şanse tuturor locuitorilor de a beneficia de a-şi asigura un nivel de trai superior celui actual prin facilizarea accesului la canalul reabilitat si la beneficiile aduse de acesta şi la locurile de muncă din cadrul operatorilor economici care vor fi atrasi de zona.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie: 20;

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

Lucrările de execuţie pentru investiţie trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislaţia română în domeniu:

- OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, versiunea actualizata la data de 3.12.2008;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecţia mediului;
- Legea 107/1996 "Legea apelor" şi celelalte acte legislative în vigoare privind protecţia mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecţia calităţii apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafaţa obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare staţii sau instalaţii de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curăţarea suprafeţelor, udarea suprafeţelor ş.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton" şi nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecţia aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosinţă, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecţia calităţii aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuţie: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii şi a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor staţii de mixturi asfaltice şi de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002. Staţiile trebuie dotate cu

filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentraţiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul şi depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

Zgomote şi vibraţii vor apărea în perioada de execuţie, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Protecţia solului şi subsolului

În perioada de execuţie, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje şi vehicule grele desfăşurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanţe potenţial poluatoare (vopsele, carburanţi, solvenţi etc.).

Deşeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăştia pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente şi se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanşe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curăţarea suprafeţelor, udarea suprafeţelor ş.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 şi nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanţe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecţia solului.

Gospodărirea deşeurilor

Pe drum şi în zona învecinată nu pot apărea deşeuri decât la executarea lucrărilor. În această situaţie, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curăţenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată către beneficiar curată. Constructorul are obligaţia să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deşeurilor.

Deşeuri diverse (solide-balast, pietriş, metal, lemn etc.) vâscoase (grăsimi, uleiuri etc.) în cantităţi modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deşeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrişul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă şi se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condiţiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuţie se trece la dezafectarea organizării de şantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de modernizare, constructorul are obligaţia refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate şi replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibraţii şi să nu afecteze aşezările umane şi alte obiective de interes public. Impactul în urma realizării investiţiei este unul pozitiv, având influenţe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creşterea siguranţei traficului etc.

Proiectele legate de retelele hidroedilitare contribuie semnificativ la îmbunătăţirea calităţii apei potabile şi a sănătăţii populaţiei. Cu toate acestea, în special în timpul perioadei de construcţie pot apărea impacturi directe asupra mediului.

Impactul asupra mediului poate fi împarţit în doua categorii :

- efecte locale, pe termen scurt în perioada de construcţie

- efecte pe termen lung în perioada de operare.

Impacturi în timpul executiei:

Impactul asupra calitaţii apei - în etapa de construcţie

Pentru organizarea de şantier şi baza de producţie se va executa un sistem local de epurare a apelor menajere din spaţii igienico-sanitare – se adoptă un sistem de bazin vidanjabil . In cazul in care beneficiarul pune la dispozitie pentru organizarea de santier a unui teren ce se afla in zona comunei care beneficiaza de retea de canalizare menajera , atunci se va realiza racord la aceasta retea , pentru perioada executiei investitiei .

Platforma organizării de şantier va fi realizată astfel încât apa pluviala să fie şi ea colectată printr-un sistem de şanţuri sau rigole pereate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare.

Impactul asupra calităţii aerului în etapa de construcţie

Execuţia lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanţilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât şi ale mijloacelor de transport folosite.

Instalaţiile de alimentare cu carburanţi şi de întreţinere a utilajelor de transport sunt surse de poluare asupra aerului. Aceste instalaţii trebuiesc verificate periodic în timpul funcţionării din punct de vedere al protecţiei mediului.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuţiei lucrării, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a pământului şi a nisipului, precum şi a altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanţial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activităţii, de specificul operaţiilor şi de condiţiile meteorologice.

Impactul asupra solului şi subsolului in etapa de construcţie

Calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de ulei şi combustibil. De asemenea, solul poate fi tasat din cauza echipamentelor grele şi pot apărea pierderi din cauza excavărilor. Acestea afectează solul doar local şi temporar. După terminarea lucrărilor din cadrul obiectivului terenul se va reface şi înierba.

Impactul sonor în etapa de construcţie

Procesele tehnologice de execuţie a sistemului de alimentare cu apa implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcţii adecvate. Aceste utilaje reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite şi numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot şi distanţele la care acestea se înregistrează.

Utilaje folosite şi puteri acustice asociate:

- excavatoare Lw ~ 117 dB(A)
- tractor cu remorcă Lw ~ 105 dB (A)

A doua sursă principală de zgomot şi vibraţii în şantier este reprezentată de circulaţia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (tuburi, nisip, materiale de construcţii etc.) se folosesc basculante/ autovehicole grele.

Efectele surselor de zgomot şi vibraţii de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulaţia pe căile ferate şi drumurile existente, pe de o parte şi de diferitele activităţi din satele situate în vecinătatea conductei pe de altă parte.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot descrise anterior, se estimează că în şantier, în zona fronturilor de lucru vor exista niveluri de zgomot de până la 90 db(A), pentru anumite intervale de timp, dozele de zgomot nu vor depăşi valoarea de 90 db(A), admisă de normele de protecţia muncii.

Măsurile de protecţie împotriva zgomotului şi a vibraţiilor sunt:

- pentru lucrările din localităţi sau din vecinătatea acestora se recomandă lucrul numai

în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor;
- pentru protecţia antizgomot, amplasarea unor construcţii ale şantierului se va face astfel încât să constituie ecrane între şantier şi sat;
- întreţinerea permanentă a acceselor tehnologice provizorii contribuie la reducerea impactului sonor.

Impactul asupra celorlalte utilitaţi

Se va avea în vedere la executarea terasamentelor existenţa în amplasamentul respectiv a reţelelor aparţinând altor utilitaţi (electrice, telefonie, etc.) iar în cazul depistarii unor astfel de situaţii se vor opri lucrarile, se vor anunţa conducerile unitaţilor ce deservesc aceste utilitaţi şi se vor lua masurile corespunzatoare.

Se consideră că activitatea de şantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecţia biocenozelor, menţinerea echilibrului ecologic. Masurile ce se impun pentru a reduce impactul negativ asupra mediului acolo unde este cazul sunt de natura organizatorica. Aceste masuri vor fi prezentate explicit în Caietul de sarcini dintre care de menţionat ar fi :

- depozitarea materiilor prime şi auxiliare în organizarea de şantier, iar la finalizarea investiţiei se va elibera complet spaţiul afectat, conform reglementarilor interne şi internaţionale
- respectarea condiţiilor de depozitare şi manipulare a conductelor
- menţinerea în stare de curăţenie a zonei de lucru
- transportul periodic al deşeurilor pentru a evita transportul acestora de catre apele meteorice

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

Proiectul urmăreşte îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă a populaţiei, a calităţii mediului şi eliminarea surselor de poluare.

De asemenea realizarea retelelor hidroedilitare va avea ca efect:

- Dezvoltarea şi modernizarea spaţiului urban prin crearea posibilităţii de dezvoltare urbanistică.
- Reducerea pericolului de poluare a solului şi a apelor freatice.
- Protecţia populaţiei şi îmbunătăţirea stării de sănătate prin prevenirea riscului apariţiei bolilor hidrice.
- Stimularea iniţiativelor private, în reactivarea şi diversificarea activităţilor economice şi în domeniul serviciilor din zonă.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Proiectul urmăreşte îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă a populaţiei, a calităţii mediului şi eliminării surselor de poluare.

De asemenea extinderea sistemului de apa uzata va avea ca efect:

- Dezvoltarea şi modernizarea spaţiului rural.
- Reducerea pericolului de poluare a apelor naturale de suprafaţă şi freatice.
- Protecţia populaţiei şi îmbunătăţirea stării de sănătate prin prevenirea riscului bolilor hidrice.
- Stimularea iniţiativelor private, în reactivarea şi diversificarea activităţilor economice şi în domeniul serviciilor, ameliorarea stării de sănătate a populaţiei.
- Prin realizarea proiectului se va asigura respectarea prevederilor legislaţiei în vigoare şi a directivelor cadru a Uniunii Europene referitoare la tipul de infrastructură care are ca efect ameliorarea calităţii vieţii populaţiei şi a mediului înconjurător.

Impactul social al proiectului este unul crescut, lucrarile avand efect imediat nu numai pentru locuitorii din comuna, dar si pentru mediul inconjurator scazand cantitatea de poluanti evacuati in mediul inconjurator. De asemenea se va inregistra si cresterea nivelului de trai in comuna.

Dupa darea in exploatare a investitiei, utilizatorii se vor racorda la sistemul de canalizare menajera , astfel se vor incasa corespunzator resurse, care vor duce in continuare la intretinerea si utilizarea sistemului de canalizare si alimentare cu apa.

Prin urmare, implementarea proiectului este necesara si pentru ca:

- toti cetatenii sa poate beneficia de aceste servicii in mod egal;
- sa se eliminate diferentele sociale generate de un acces inegal la facilitati ale infrastructurii.

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

Principalul scop al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanţă financiară ai proiectului. Acest lucru se realizează de obicei din punctul de vedere al posesorului infrastructurii.

Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezintă numărul de ani pentru care se fac previziunile. **Orizontul de timp** luat în considerare pentru previziunea costurilor de operare şi a veniturilor financiare aferente proiectului este de **30 de ani**. Acesta este în conformitate cu ***„Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii"***, în care se menţionează că pentru sectorul *„Apa şi mediul"* orizontul de timp mediu este de 30 de ani.

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de apă și apă uzată, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, primăria Municipiului Bacau.

PERIOADA DE REFERINŢĂ

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:

Sector referință	Interval de	Sector referință	Interval de
Energie	1-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industrie	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

Perioada de referință folosita in analiza financiara pentru acest proiect este de 30 ani.

Cursul de schimb valutar

Previziunile financiare au fost realizate în lei. Previziunea veniturilor şi costurilor s-au făcut în preţuri constante, fără influenţa inflaţiei conform specificaţiilor din *„Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiţii, elaborat de Comisia Europeană"*.

Rata de actualizare

Pentru proiectul „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „ , ce va fi finanțat prin Programul national de investitii ANGHEL SALIGNY, rata de actualizare luată în considerare în analiza financiară este de **r = 5%**.

Evoluţia costurilor de operare pentru serviciul de apa/canalizare

Costurile de operare identificate şi luate în calcul în analiza financiară sunt:

- costurile cu personalul;
- costurile cu energia electrică;
- costurile cu materialele auxiliare;
- costurile cu întreţinerea şi reparaţiile reţelei de apă uzată;
- costurile administrative.

Pentru analiza financiară s-a recurs la o **abordare incrementală**, care are la bază diferența dintre costurile și beneficiile scenariului cu proiect și cele ale scenariului fără proiect, luat în considerare în analiza opțiunilor.

Astfel, în previziunea cheltuielilor și veniturilor financiare, se vor lua în calcul influențele care sunt generate de proiectul de investiție.

Costurile cu personalul

Conform Studiului de fezabilitate, nu vor fi create noi locuri de muncă în urma implementării proiectului de investiție, costul cu personalul în varianta incrementală fiind de 0 lei.

Principalul obiectiv al analizei cost-beneficiu financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată din punctul de vedere al Primăriei comunei Manastirea Humorului.

Metoda utilizată în dezvoltarea CBA financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat".

Orizontul de analiză considerat pentru un proiect referitor la construirea unei canalizări si rețea de apa este de 30 de ani.

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de **5%.**

Analiza financiară va evalua în special:

a) profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect;
b) cantitatea optimă de intervenție financiară din partea fondurilor guvernamentale;
c) durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor guvernamentale.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al beneficiarului investiției, comuna Manastirea Humorului, și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani, în conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în sisteme de apă și canalizare. Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5%. În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală.

Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația "fără proiect", Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela "fără nici o infrastructură", adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întregul sistem de canalizare propus prin proiect.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investițiilor în lei precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului.

Calculul indicatorilor de performanță financiară:

- ***fluxul de numerar cumulat;***
- ***valoarea actualizată netă;***
- ***rata internă de rentabilitate;***
- ***raportul cost – beneficiu.***

Fluxul net de numerar (cash-flow) reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau ineficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

unde: F_t = *fluxul de numerar*
V_t = *venitul din anul t*
C_t = *cheltuieli în anul t*
I_t = *investiții în anul t*

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare.

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- Perioada de referință;
- Valoarea investiției;
- Rata de actualizare;
- Costurile de operare;
- Venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere pe întreaga suprafață);

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

Valoarea actualizată netă (VAN) este considerată cel mai elocvent indicator de selecție a proiectelor de investiție. Indicatorul evidențiază câștigul efectiv în u.m. comparabile cu cele de la momentul actual, de care se va beneficia prin adoptarea proiectului de investiție supus analizei.

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF= \sum(\frac{CF_t}{(1+k)^t}) + \frac{VR_m}{(1+k)^t} - I_0$$

unde :

CFt – cash flow-ul generat de proiect în anul t – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente;

VRn – valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (25% din valoarea investiției);

I0 – investiția necesară pentru implementarea proiectului;

Valoarea actualizată netă financiară se calculează și că diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor.

VANF = VTA – CTA

unde:

VANF =Valoarea actuală netă financiară

VTA = Venituri totale actualizate

CTA = Cheltuieli totale actualizate

Conform Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficii a Proiectelor de Investiții, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențială lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, acea rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^{n} \frac{F_t}{(1+RIRF)^t} = 0$$

Raportul Cost / Beneficii (RCB)

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VP(I)_0}$$

unde :

VP(O)0 – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);

VP(I)0 – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală);

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.

Valorile introduse în analiza financiară sunt calculate în lei și includ TVA.

Ipoteze și metode avute în vedere la elaborarea Analizei Financiare

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei financiare este de a "fluxurilor de numerar actualizat". În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Identificarea purtătorilor de fluxuri de numerar:

A. Out-put-uri

1. *Tarifele plătite de populație/abonați (gospodării, instituții, persoane juridice etc). Tarifele vor fi calculate pe baza costurilor identificate și rezultate în urma exploatării.*

În situația cu proiect, Primăria Municipiului Bacau percepe tarife pentru serviciile de alimentare și canalizare (tarif valabil în anul punerii în funcțiune al sistemului de alimentare – 1 an = 12 luni calendaristice) la nivelul prețurilor percepute de către firmele din zona de apă și canal.

În calcul evoluției tarifelor și a numărului de consumatori s-a ținut cont de următoarele variații:

- rată demografică a creșterii (media la nivelul regiunii) de 0,5% pe an;
- a fost aplicată tarifelor o creștere anuala medie de 0,05% pe an.

Important de reținut este faptul:

✓ că activitatea de colectare și epurare a apelor uzate nu se dorește a fi o activitate economica orientată spre obținerea de profit, excedentul folosit fiind pentru întreținerea rețelei și pentru investiții viitoare iar acesta nu trebuie sa fie mai mare de 10%;

✓ tarifele achitate de către abonați nu ar trebui sa depășească gradul de suportabilitate al acestora (în special pentru populație) grad care rezulta din analiza de suportabilitate. Tarifele nu ar trebui sa fie mai mare de 1,5% din venitul mediu pe gospodărie.

b. Defalcări de la buget pentru susținerea activității (subvenții, reduceri etc) Conform Legii Bugetului comunitățile locale pot susține prin defalcări de la

bugetul local, unele activități de interes public neprofitabile precum utilitățile publice.

B. Input-uri

În aceasta categorie se încadrează:

✓ materii prime, materiale consumabile o utilități o forța de muncă o combustibili, piese de schimb o chirii o asigurări o impozite și taxe o dobânzi credite o brevete, invenții, patente;

✓ reactivi și materiale speciale. Costul acestora se previzionează a fi în scădere datorită noilor tehnologii de obținere a lor. Însă pentru a avea o marjă de siguranță în previziunile financiare vom considera costurile acestora ca fiind constante;

✓ costurile pentru îndepărtarea nămolului din sistem. Costul acestuia este direct legat de echipamentele folosite și forța de muncă. Evoluția acestuia se regăsește în previzionările costului cu echipamentele și forța de muncă;

✓ energia electrică. Datorită situației economice regionale si mondiale am prevăzut în bugetele de venituri și cheltuieli o creștere de 2,5% pe an. Însă menționăm că fluctuațiile de preț la utilități afectează în mică măsură procesul de producție datorită naturii activității;

✓ forța de muncă. Prețul forței de muncă se preconizează a creste cu până la 50%. Aceasta previziune s-a luat în calcul la elaborarea prognozelor financiare;

✓ chiriile - taxa de concesiune. Costul de concesiune este un cost care rămâne fix deoarece negocierea lui se va face pe o perioada de min 25 de ani;

✓ asigurări - datorită concurenței existente în domeniul asigurărilor se preconizează o scădere a costului cu asigurarea bunurilor și instalațiilor;

✓ impozite și taxe - stabilitatea economică a țării noastre va duce la reducerea impozitelor plătite de contribuabili;

✓ dobânzi și credite - la nivel regional se preconizează o scădere a costului creditului.

Pentru calcularea costurilor de operare a sistemului de canalizare nou înființat trebuie avut în calcul următoarele variații ale factorilor de calcul:

- A fost aplicată costurilor o dinamică a inflației (o creștere anuală constantă de 2,5%)
- Pentru salariile reale o creștere anuală de 0,5% (creșterea anuală a salariilor nominale=3%)
- Preturile energiei înregistrează o diferență de –0,5% în comparație cu inflația.

Costurile de operare identificate și luate în calcul în analiza financiara sunt:

- costurile cu energia electrică;
- costurile cu materialele auxiliare;
- costurile cu întreținerea și repararea sistemului de alimentare;
- costurile administrative.

Scenariul 1 - Indicatorii de fezabilitate obținuți din analiza financiara sunt: valoarea actualizată netă (VAN) este negativă (-4.103.181,836 Lei), rata internă de rentabilitate este (-0.08%), iar raportul cost/beneficiu este subunitar, respectiv 0,198.

Scenariul 2 - Indicatorii de fezabilitate obținuți din analiza financiara sunt: valoarea actualizată netă (VAN) este negativă (-4.366.147,519 Lei), rata internă de rentabilitate este (-0.074%), iar raportul cost/beneficiu este subunitar, respectiv 0,233.

Pe baza rezultatelor obținute la indicatorii analizați rezulta următoarele aspecte:

- **valoarea netă prezenta VAN este relevantă în cazul capitalului investit asigurând capacitatea de a genera valoare adăugată pentru comunitatea locală;**
- **valoarea RIR este sub rata de actualizare și nu acoperă un ipotetic cost al capitalului;**
- **cash-flow-ul net cumulat este pozitiv rezultă că proiectul este auto sustenabil;**
- **RIR < 5% se justifica finanțarea nerambursabila;**
- **investiția totala nu se amortizează în perioada analizata (VAN < 0).**

În aceste condiții, investiția propusă se recomanda spre a primi finanțare nerambursabila.

Comparativ cu Scenariul 1, Scenariul 2 nu prezinta dezirabilitate financiara, atât din punct de vedere al costurilor cat si din punct de vedere al indicatorii reieșiți in cadrul analizei financiare.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

A. Definirea proiectului

Scopul proiectului de investiții ***„Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :***

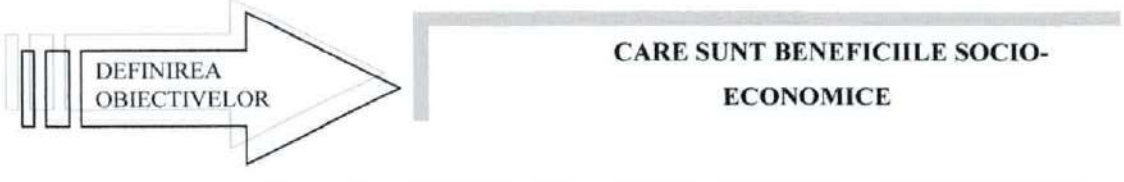
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului" este următorul:

- *Extinderea infrastructurii de apă si extinderea sistemului de apă uzată, care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zona;*

Pentru definirea proiectului, am pornit de la întrebarea: CARE SUNT BENEFICIILE SOCIO – ECONOMICE CARE POT FI OBŢINUTE PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI?



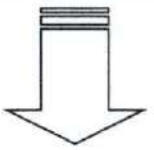
Obiectiv general

Extinderea unei infrastructuri de apă si apa uzată, care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în Municipiul Bacau

Obiectiv specific

Creșterea numărului de locuitori din Municipiul Bacau care beneficiază de servicii îmbunătățite.

Obiectiv operațional

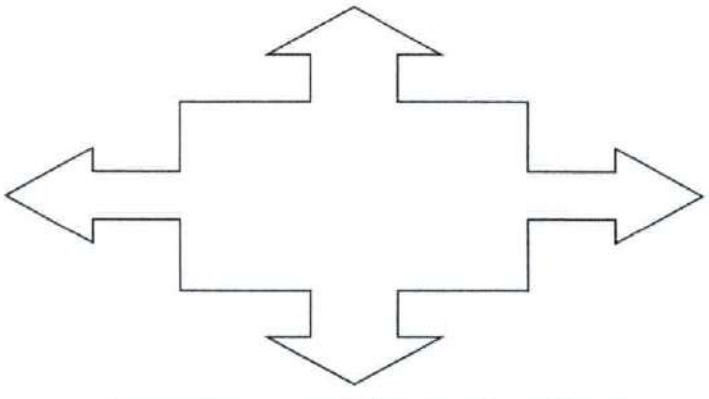


Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Creșterea venitului pe cap de locuitor
Creșterea valorii consumului pe cap de locuitor
Dezvoltarea și modernizarea spațiului rural

Beneficii rezultate în urma implementării proiectului

Stimularea inițiativelor private

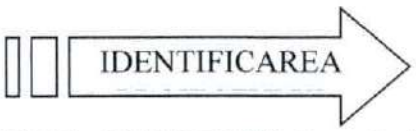


Reducerea pericolului de poluare a apelor naturale de suprafață și freatice

Dezvoltarea mediului de afaceri local

Prin punerea în aplicare a proiectului se va realiza o creștere a principalilor indicatori socio-economici.

- Atragerea investitorilor în zona și apariția unor noi agenți economici și dezvoltarea celor existenți, aspect ce va conduce la creșterea pieței agricole;
- Reducerea numărului de îmbolnăviri generate de lipsa unei rețele de alimentare cu apa si a unei retele de canalizare menajera;
- Creșterea veniturilor la bugetul local ca efect al impozitelor și taxelor colectate de la agenții economici mai numeroși din zona;
- Creșterea capacității administrației publice locale de a identifica și implementa soluții pentru rezolvarea problemelor legate de dezvoltarea economica a zonei;
- Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru locuitori din arealul vizat de proiectul de fata atât prin îmbunătățirea stării de sănătate, cât și prin reducerea segregării generate de lipsa accesului la utilități si prin dezvoltarea urbanistica generata de dezvoltarea infrastructurii;
- Ameliorarea calității mediului, dimensionarea surselor de poluare și protejarea surselor de apa potabila din zonele alăturate



TIPUL INVESTIȚIEI: Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului

CADRUL TERITORIAL DE INVESTIȚIE: nivel local

Orizontul de timp recomandat de COMISIA EUROPEANĂ pentru analiza economico-financiara în sectorul infrastructurii sociale este de 30 de ani (***Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis).***

B. Descrierea alternativelor proiectului

În acest subcapitol vor fi identificate trei variante de investiție, vor fi analizate fiecare în parte, comparate și în final va fi aleasă varianta optimă de investiție pe baza unor criterii de selecție bine fundamentate.

Astfel, vor fi prezentate scenariile tehnico-economice de implementare a proiectului, reprezentând diverse alternative investiționale dimensionate valoric. Scenariile luate în calcul, în număr de trei, sunt următoarele:

Varianta zero – varianta fără investiție (BAU)

Scenariul „Fără proiect"

Din punct de vedere al **analizei financiare**, scenariul *„Fără proiect"* nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției.

Din punct de vedere al **analizei economice**, soluția „Fără proiect" nu generează efecte benefice, din aceste considerente rezultă o amplificare a efectelor negative deja existente. Inexistența beneficiilor, implică o valoare foarte mică a ratei interne a rentabilității economice (există și posibilitatea ca valoarea acesteia să fie negativă).

Scenariul cu proiect

Scenariul cu proiect presupune extinderea rețelei de alimentare cu apa si canalizare conform specificațiilor proiectantului, iar indicatorii financiari și economici vor fi descriși în secțiunile următoare: ***Analiza financiară, Analiza economică, Analiza de risc, Analiza de senzitivitate.***

Scenariul 1 - Implementarea proiectului „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

- retea alimentare cu apa conducta Pehd 63 – 160 , pn6 , L = 7921 ml
- hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc
- bransamente proprietati (630 buc) , Pehd 32 , pn6 , L = 2173 ml
- colector gravitational PE Dn 200-400 , L = 8384 ml
- camine de vizitare Dn 800 – 340 buc
- racorduri proprietati (797 buc) conducta PE 160 , L = 3005 ml
- guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc
- racorduri guri de scurgere conducta PE 200 , L = 1141 ml
- statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = 4,0 l/s , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc
- conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml

Scenariul 2 - Implementarea proiectului „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

- retea alimentare cu apa conducta OL 50 - 150 , pn6 , L = 7921 ml

- hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc

- bransamente proprietati (630 buc) , OL 1" , L = 2173 ml

- colector gravitational Pvc 200-400 , L = 8384 ml

- camine de vizitare Dn 800 – 340 buc

- racorduri proprietati (797 buc) conducta Pvc 160 , L = 3005 ml

- guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc

- racorduri guri de scurgere conducta Pvc 200 , L = 1141 ml

- statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = 4,0 l/s , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc

- conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml

Pentru scenariul I cat si pentru scenariul II, amplasamentele obiectivelor de investiţie vor fi comune.

Scenariul recomandat de către elaboratorul documentaţiei este Varianta 1* (Scenariul I) *de implementare a proiectului de investiţii, lucrarea „Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului"

Obiectivul specific (scopul) al proiectului este extinderea realizarea de retele de alimentare cu apa , de retele de canalizare menajera si pluviala care sa deserveasca circa 1820 locuitori

(867 de proprietati adiacente retelelor proiectate) dupa cum urmeaza :

Cartier CFR

- Strada Ghe. Asachi – retea canalizare menajera si pluviala – 26 propr. (70 pers)
- Strada Ghe. Sincai – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 13 propr. (32 pers)
- Strada Viilor – retea canalizare menajera si pluviala – 15 propr. (30 pers)
- Strada Tisei – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 8 propr. (22 pers)
- Strada Dragos Voda – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 23 propr. (58 pers)
- Strada Pictor N. Grigorescu – retea canalizare menajera si pluviala – 9 propr. (20 pers)
- Strada George Cosbuc – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 5 propr. (14 pers)
- Strada Gloriei – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 9 propr. (20 pers)
- Strada Tineretului – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 32 propr. (56 pers)
- Strada B.P. Hasdeu – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 15 propr. (32 pers)
- Strada Fund. B.P.Hasdeu – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 5 propr. (10 pers)
- Strada Prutului – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 5 propr. (10 pers)
- Strada Ion Creanga – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 9 propr. (18 pers)

Cartier Serbanesti

- Strada Trecatoarea Islaz – retea apa – 18 propr. (40 pers)
- Strada Gheorghe Vranceanu – retea canalizare menajera – 20 propr. (42 pers)
- Strada Cezar Uncescu – retea apa , canalizare menajera – 50 propr. (108 pers)
- Strada Ulmilor – retea canalizare menajera si pluviala – 80 propr. (222 pers)
- Strada Costache Radu – retea apa , canalizare menajera – 56 propr. (120 pers)
- Strada Ion Roata – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 108 propr. (222 pers)
- Strada Spicului – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 19 propr. (42 pers)
- Strada Const. Platon – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 80 propr. (160 pers)
- Strada Vasile Merica – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 23 propr. (50 pers)
- Strada Leon Sakellary – retea apa , canalizare menajera – 97 propr. (180 pers)

Cartier Gheraesti

- Strada Cantonului – retea apa , canalizare menajera – 11 propr. (20 pers)
- Strada Aleea Col Chiries – retea apa , canalizare menajera – 13 propr. (10 pers)
- Strada Pict St. Luchian – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 18 propr. (18 pers)
- Strada Cerbului – retea apa – 7 propr. (12 pers)
- Strada Scanteii – retea apa , canalizare menajera si pluviala – 16 propr. (10 pers)
- Strada Orizontului – retea canalizare menajera – 16 propr. (24 pers)
- Strada Agudului – retea apa , canalizare menajera – 62 propr. (128 pers)

Obiectivele specifice vizeaza reabilitarea si extinderea infrastructurii in domeniul apei si apei uzate cu privire la :

a. Imbunatatirea calitatii apei potabile si sanatatii publice ;
b. Protejarea mediului, in particular, a calitatii apei in cursurile de apa si a apei subterane;
c. Maximizarea numarului de locuitori conectati la sistemulpublic de alimentare cu apa ;
d. Extinderea serviciului de colectare a apelor uzate pentru strazile studiate ;
e. Imbunatatirea standardelor serviciilor si cresterea sigurantei in functionare a sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare ;
f. Optimizarea retelei de distributie si a sistemului de colectare a apelor uzate ;

Analiza aplicabilității metodei ACE

Conform conținutului cadrul din HG907/2017, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Varianta 1 – scenariul I

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare CU TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL:	38.065.132,57	7.180.686,09	45.245.818,66
din care: C+M	24.731.634,71	4.699.010,59	29.430.645,31

Varianta – scenariul II

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare CU TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL:	40.494.827,74	7.638.718,53	48.133.546,27

din care: C+M	**26.458.744,51**	**5.027.161,48**	**31.485.906,00**

Concluzie: nici una din valorile estimate în cazul celor doua variante de investiție nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, deci este necesară întocmirea analizei cost eficacitate.

C. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă)

Varianta 0

Deoarece prin păstrarea situației existente nu vor fi efecte, respectiv nu va crește numărul persoane ce vor beneficia de canalizare nu se va lua în considerare aceasta varianta.

Varianta 1 - scenariul I

Implementarea proiectului „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

- retea alimentare cu apa conducta Pehd 63 – 160 , pn6 , L = 7921 ml
- hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc
- bransamente proprietati (630 buc) , Pehd 32 , pn6 , L = 2173 ml
- colector gravitational PE Dn 200-400 , L = 8384 ml
- camine de vizitare Dn 800 – 340 buc
- racorduri proprietati (797 buc) conducta PE 160 , L = 3005 ml
- guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc
- racorduri guri de scurgere conducta PE 200 , L = 1141 ml
- statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = 4,0 l/s , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc
- conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml

Varianta 2 - scenariul II

Implementarea proiectului „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

- retea alimentare cu apa conducta OL 50 - 150 , pn6 , L = 7921 ml

- hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc

- bransamente proprietati (630 buc) , OL 1" , L = 2173 ml

- colector gravitational Pvc 200-400 , L = 8384 ml

- camine de vizitare Dn 800 – 340 buc

- racorduri proprietati (797 buc) conducta Pvc 160 , L = 3005 ml

- guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc

- racorduri guri de scurgere conducta Pvc 200 , L = 1141 ml

- statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = 4,0 l/s , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc

- conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml

Pentru scenariul I cat si pentru scenariul II, amplasamentele obiectivelor de investiție vor fi comune.

D. Realizarea comparabilității alternativelor

Compararea alternativelor se va realiza din punct de vedere al costurilor unitare anuale pentru cele 2 scenarii/variante.

Varianta	Cost mediu/an
Varianta 1	2,678,446.66
Varianta 2	4,231,141.70

E. Măsurarea impactului (din punct de vedere fizic)

Efectele/ beneficiile extinderii retelei de apa/canalizării sunt multiple, dar vom lua în calcul numărul de locuitori ce vor beneficia direct:

- Varianta 1 – scenariul I: Pe traseul retelelor de canalizare si apa vor beneficia de servicii 1820 locuitori.
- Varianta 2 – scenariul II: Pe traseul retelelor de canalizare si apa vor beneficia de servicii 1820 locuitori.

F. Calculul raportului cost-eficacitate

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

Model de calcul al raportului ACE:

Raportul ACE = VATCost cu proiect - VATCost BAU /Efect cu proiect - EfectBAU

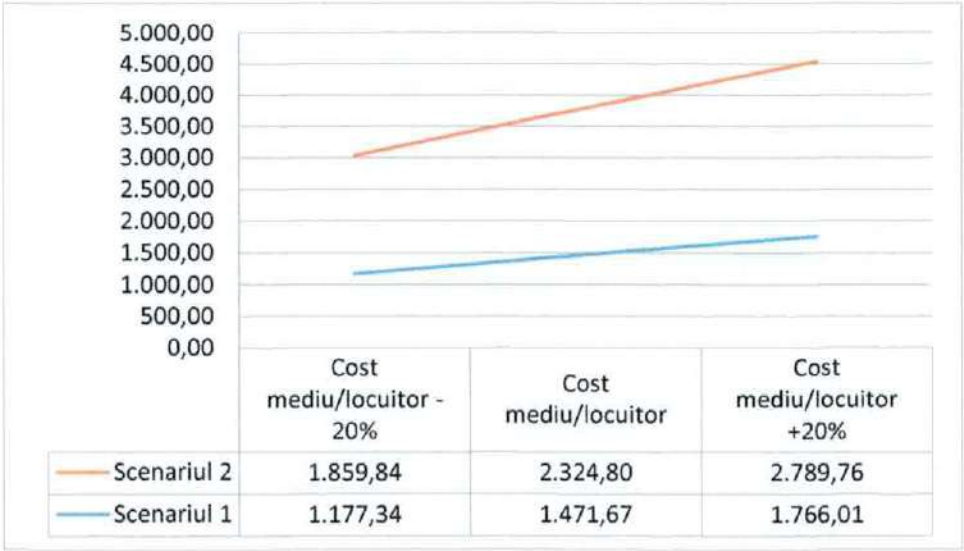
Raportul ACE - întrucât varianta 0 nu generează costuri, se vor compara costuri/locuitor.

Varianta	Cost mediu/locuitor
Varianta 1	1472
Varianta 2	2325

G. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile și beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați pentru proiectul de extindere rețea de canalizare.

S-a realizat o analiză privind posibilitatea creșterii/scăderii costurilor investițiilor cu 20%.



	Cost mediu/locuitor - 20%	Cost mediu/locuitor	Cost mediu/locuitor +20%
Scenariul 2	1.859,84	2.324,80	2.789,76
Scenariul 1	1.177,34	1.471,67	1.766,01

H. Evaluarea globală, concluzii.

În urma realizării analizei cost-eficacitate rezulta drept cea mai favorabila ***varianta 1 – scenariul I:***

Implementarea proiectului „ Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

- *retea alimentare cu apa conducta Pehd 63 – 160 , pn6 , L = 7921 ml*
- *hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc*
- *bransamente proprietati (630 buc) , Pehd 32 , pn6 , L = 2173 ml*
- *colector gravitational PE Dn 200-400 , L = 8384 ml*
- *camine de vizitare Dn 800 – 340 buc*
- *racorduri proprietati (797 buc) conducta PE 160 , L = 3005 ml*
- *guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc*
- *racorduri guri de scurgere conducta PE 200 , L = 1141 ml*
- *statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = 4,0 l/s , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc*
- *conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml*

Numărul estimat de utilizatori ai rețelei de apă și canalizare propuse prin proiect este de 1820 de locuitori. Beneficiarul se obliga sa asigure racordarea la sistemul de apă și canalizare după cum urmează.

În primul an de monitorizare se vor racorda 1770 (95%) locuitori, ajungând pana la 1851 locuitori în anul 30.

Varianta	Cost mediu/an	Număr de locuitori beneficiari	Cost mediu/locuitor
Varianta 1	2,678,446.66	1820	1472
Varianta 2	4,231,141.70	1820	2325

4.8. Analiza de senzitivitate

Având in vedere concluziile prezentat mai sus se realizează doar pentru scenariul viabil și anume Scenariul I.

Pentru a vedea ce se întâmplă din punct de vedere al ratei interne de rentabilitate, se va analiza senzitivitatea investiției considerând pentru cheltuieli și venituri alte valori față de cele ce vor fi luate în calcul prin proiect.

Analiza de senzitivitate are ca scop selectarea parametrilor și variabilelor critice ale modelului, ale căror variații, pozitive sau negative, comparativ cu valorile utilizate de cea mai bună estimare de bază, au efectul cel mai mare asupra ratei interne a rentabilității sau asupra valorii actuale nete. Trebuie identificate toate variabilele utilizate la calcularea intrărilor și ieșirilor folosite în analiza financiară.

Analiza de senzitivitate trebuie făcută pentru evaluarea principalelor riscuri, pentru a determina gradul de incertitudine a principalelor componente, ale căror modificări afectează indicatorii financiari ai proiectului, valoarea actuală netă, VAN, și rata internă a rentabilității, RIR. Aceasta analiză indică modificarea procentuală a celor doi indicatori în funcție de modificarea procentuală a variabilei selectate.

Analiza calitativă a impactului variabilelor pentru a selecta pe acelea care au elasticitate redusă sau marginală, este prezentată în tabelul următor:

Variabile critice	Elasticitate		
	Înaltă	Dubioasă	Redusă
Variația veniturilor		X	
Variația tarifului		X	
Variația consumului		X	
Variația cheltuielilor cu energia		X	
Variația cheltuielilor cu materialele			X
Variația cheltuielilor cu întreținerea	X		
Variația cheltuielilor cu munca vie		X	
Variația cheltuielilor cu investiția	X		

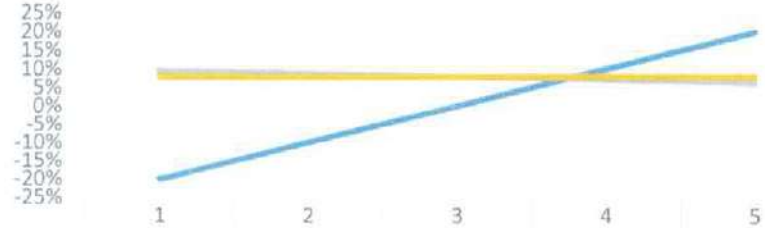
Variația factorului de actualizare	X		

Pentru a evalua modul în care variațiile lor influențează rata internă a rentabilității sau valoarea actuală netă s-au identificat următoarele variabile critice:

- ✓ cheltuielile cu investiția;
- ✓ cheltuielile cu întreținerea;
- ✓ factorul de actualizare.

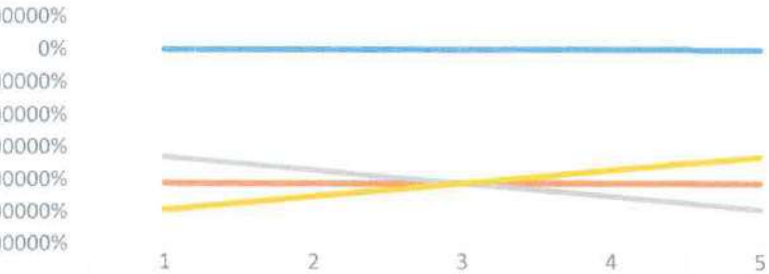
- Analiza de senzitivitate prezentată în tabelele următoare a luat în calcul o variație cuprinsă în intervalul [-20%, +20%], pentru fiecare din variabilele critice ale proiectului.
- Prezentarea sintetică a rezultatelor din analiza de senzitivitate pentru o marjă probabilă a fiecărei variabile critice este cuprinsă în tabelul următor:

RIR



	1	2	3	4	5
Variația în procente	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variația cheltuielilor cu investiția	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801
Variația cheltuielile cu întreținerea	0,0961	0,0881	0,0801	0,0721	0,0641
Variația factorului de actualizare	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801

VAN



	1	2	3	4	5
Variația în procente	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variația cheltuielilor cu investiția	-4.103.181,84	-4.103.181,84	-4.103.181,84	-4.103.181,84	-4.103.181,84
Variația cheltuielile cu întreținerea	-3.282.545,47	-3.692.863,65	-4.103.181,84	-4.513.500,02	-4.923.818,20
Variația factorului de actualizare	-4.923.818,20	-4.513.500,02	-4.103.181,84	-3.692.863,65	-3.282.545,47

Concluzii:

Variația costurilor de investiție, variația ratei de actualizare și a costurilor de întreținere nu au o elasticitate redusă sau marginală, deoarece variația

pozitivă/negativă de 1% a lor nu duce la variația corespunzătoare de 1% în RIR sau 5% în VAN, deci nu sunt considerate variabile critice.

Fiecare variabilă critică a fost analizată într-o marjă de oscilație cu probabilitate medie.

Considerăm că aceste rezultate sunt neconcludente deoarece elasticitatea redusă sau marginală a unor variabile critice este acoperită de beneficiile economice luate în calcul.

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

Analiza de risc și senzitivitate a investiției are menirea de a identifica riscurile majore pentru un anume proiect, precum și probabilitatea de producere a lor.

Riscurile sunt legate de subevaluarea costurilor, supraevaluarea veniturilor (a cererii potențiale, a tarifului suportabil și a gradului de colectare), de modificare a prețurilor și/sau tarifelor la elementele costurilor de operare și întreținere.

Analiza ar trebui să releve dacă riscurile au fost luate în calcul la estimarea costurilor, care sunt măsurile avute în vedere pentru a atenua impactul negativ al riscurilor majore și măsurile considerate pentru minimizarea riscurilor.

Analiza de risc constă în studierea probabilității ca un proiect să dobândească o performanță satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilității sau a valorii actuale nete, precum și studierea variabilității rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiză a senzitivităţii, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile și beneficiile îl pot avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați, iar în al doilea rând studiul distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuției probabile sau probabilității cumulate a ratei interne a rentabilității și a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

Curba probabilității cumulate sau tabelul de valori permite stabilirea unui grad de risc al proiectului, spre exemplu dacă probabilitatea cumulată este mai mare sau mai mică decât valoarea de referință atunci riscul este ridicat. Se poate evalua care sunt probabilitățile ca rata internă a rentabilității și valoarea netă actualizată să fie mai reduse decât o anumită valoare stabilită ca limită.

Există proiecte cu riscuri înalte, dar cu beneficii sociale ridicate, dar și proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiții, deoarece scopul realizării ei nu este obținerea de profit ci doar acoperirea costurilor de operare, analiza de risc și senzitivitate a investiției nu identifică riscuri majore și probabilitatea de producere a lor redusă și apropiată valorii de referință.

Investiția are beneficii sociale ridicate prin creșterea gradului de civilizație, respectiv prin asigurarea celor mai bune condiții de trai, prin îmbunătățirea stării de sănătate și creșterea confortului edilitar al locuitorilor. Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanța acestora evidenţiindu-se funcție de impactul produs. Se vor analiza în continuare următoarele riscuri:

RISCUL FINANCIAR

Pentru familiile în care costul serviciului de alimentare cu apa si canalizare depășește 4% din venituri, autoritățile publice locale trebuie să apeleze la un sistem de ajutoare sociale pentru diferența ce depășește acest procent de referință, coroborat cu impunerea unui barem de consum.

Concluzii:

1. Nerealizarea numărului de branșamente/ racorduri la nivelul prognozat în primii 5 ani de funcționare a sistemului constituie un risc major datorită nerealizării pragului de rentabilitate al operării și măririi prețului care ar putea depăși gradul de suportabilitate al populației.
2. În cazul realizării prognozei riscurile se reduc la nivelul mediu, iar populația cu venituri scăzute ar putea beneficia de compensații (ajutoare) pentru o parte din valoarea cheltuielilor aferente acestui serviciu.
3. Un aspect important al finanțării investiției este acela în care TVA-ul aferent trebuie plătit de către autoritatea locală, dacă se schimba legislația actuala în ceea ce privește plata acestei taxa.

RISCUL INSTITUŢIONAL ŞI POLITIC

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. în domeniul impozitului pe profit și pe salarii) ce descurajează investițiile, inițiativele antreprenoriale, motivarea forței de muncă și toate acestea conduc la scăderea nivelul de trai. Din acest punct de vedere riscul este redus.

RISCUL TEHNIC ŞI OPERAŢIONAL

Gradul de confort cât și sănătatea locuitorilor din comună sunt condiționate de existența unei rețele publice de canalizare care să poată satisface cerințele locuitorilor.

Scopul principal al proiectului este de protecție a mediului, îmbunătățirea calității apelor și a solului, de îmbunătățire a calității vieții și de creștere a protecției sănătății publice, prin:

- asigurarea fiabilității în concepția fluxului tehnologic proiectat;
- asigurarea calității construcțiilor și instalațiilor;
- respectarea normelor privind condițiile de transport, manipulare, montaj și punere în funcțiune a materialelor, echipamentelor și utilajelor;
- respectarea condițiilor de compatibilitate și protecție a mediului.

RISCUL INVESTIŢIEI RAPORTAT LA INVESTIŢIILE SIMILARE DIN DOMENIU - APĂ ŞI MEDIU

În cazul realizării investiției RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE financiară este de RIR = -0,08% deci ne încadrăm în limita recomandată de literatura de specialitate.

Alte categorii de riscuri care pot afecta proiectul:

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea in implementare și majorarea costurilor de execuție a investiției de canalizare si alimentare cu apa	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durata și valoare fixe. Constructorul trebuie sa aibă resursele și capacitatea tehnica de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cat și operațional și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele parți. Pentru executanții lucrării venituri întârziate si profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării sistemului de alimentare cu apa si canalizare, cu toate consecințele ce decurg din aceasta	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării pana la recepția investiției	Investitorul
Resurse la intrare	Riscul ca resursele necesare extinderii sistemului de canalizare sa coste mai mult decât s-a anticipat, sa nu aibă o calitate corespunzătoare sau sa fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității furniturilor. În parte aceasta poate fi rezolvata si din faza de proiectare	Executantul

Întreținere și reparare	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor sa fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere si reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului de alimentare cu apa si canalizare	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
Capacitate tehnica	Executantul nu are capacitatea tehnica necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea Primăriei de a extinde sistemul de alimentare cu apa si canalizare	Investitorul examinează in detaliu capacitatea tehnica si financiara a executantului	Executantul
Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
Riscuri financiare				
Finanțare indisponibila	Riscul ca finanțatorul sa nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie si în cuantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanță cu programarea investiției	Investitorul
Evaluare incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare	Investitorul poate să își utilizeze propriile resurse financiare (dacă aceste sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate caută si alte surse de finanțare.	Investitorul

Inflația	Valoarea reala a plăților, in timp, este diminuata de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract.	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie sa permită acoperirea diferențelor nefavorabile, pana la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
Retragerea sprijinului guvernamental	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentala va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvgardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca sa redreseze financiar proiectul după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului

Riscuri legale				
Schimbări legislative/de poli	Riscul schimbărilor legislative și al politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare de guvernare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului sa rămână neschimbate	Investitorul

Anexe analiza cost beneficiu

EVOLUTIA PROGNOZATA A POPULATIEI SI PRODUCTIEI

ANUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. locuitori	1770	1770	1770	1773	1776	1779	1782	1785	1788	1791	1794	1797	1800	1803
Consum lunar/consumator - mc	4.27	4.29	4.31	4.33	4.36	4.38	4.40	4.42	4.44	4.47	4.49	4.51	4.53	4.56
Consum anual/consumator - mc	51	54	56	59	62	65	69	72	76	79	83	88	92	97
Cantitatea prognozata per an - mc	90695	95230	99991	105169	110614	116341	122364	128698	135360	142367	149735	157485	165635	174207

ANUL	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Nr. locuitori	1806	1809	1812	1815	1818	1821	1824	1827	1830	1833	1836	1839	1842	1845	1848	1851
Consum lunar/consumator - mc	4.58	4.60	4.62	4.65	4.67	4.69	4.72	4.74	4.77	4.79	4.81	4.84	4.86	4.89	4.91	4.93
Consum anual/consumator - mc	101	107	112	117	123	129	136	143	150	157	165	174	182	191	201	211
Cantitatea prognozata per an - mc	183222	192702	202673	213159	224187	235785	247982	260809	274299	288486	303407	319097	335599	352953	371203	390396

EVOLUTIA PROGNOZATA A CHELTUIELILOR SI TARIFULUI scenariul 1

ANUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli indirecte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli fixe lei/an	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	260467.31	273490.68	287165.21	301523.47	316599.64	384523.09	403749.24	423936.70	445133.54	467390.22	490759.73	567391.18	595760.74	625548.77	656826.21
Cheltuieli cu protectia mediului	10000.00	10500.00	11025.00	11576.25	12155.06	12762.82	13400.96	14071.00	14774.55	15513.28	16288.95	17103.39	17958.56	18856.49	19799.32
Total cheltuieli variabile lei/an	**270467.31**	**283990.68**	**298190.21**	**313099.72**	**328754.71**	**397285.90**	**417150.20**	**438007.71**	**459908.09**	**482903.50**	**507048.67**	**584494.57**	**613719.30**	**644405.26**	**676625.53**
Total cheltuieli din exploatare lei/an	**270467.31**	**283990.68**	**298190.21**	**313099.72**	**328754.71**	**397285.90**	**417150.20**	**438007.71**	**459908.09**	**482903.50**	**507048.67**	**584494.57**	**613719.30**	**644405.26**	**676625.53**
Tarif lei/mc	15.06	15.81	16.60	17.43	18.31	19.22	20.18	21.19	22.25	23.36	24.53	25.76	27.05	28.40	29.82

EVOLUTIA PROGNOZATA A CHELTUIELILOR SI TARIFULUI scenariul 1

ANUL	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli indirecte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli fixe lei/an	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	689667.52	724150.90	812451.90	853074.50	895728.22	940514.64	987540.37	1036917.39	1140856.72	1197899.55	3862467.64	4055591.02	4258370.57	4471289.10	4694853.55
Cheltuieli cu protectia mediului	20789.28	21828.75	22920.18	24066.19	25269.50	26532.98	27859.63	29252.61	30715.24	32251.00	33863.55	35556.73	37334.56	39201.29	41161.36
Total cheltuieli variabile lei/an	**710456.80**	**745979.64**	**835372.09**	**877140.69**	**920997.73**	**967047.61**	**1015399.99**	**1066169.99**	**1171571.96**	**1230150.55**	**3896331.19**	**4091147.75**	**4295705.13**	**4510490.39**	**4736014.91**
Total cheltuieli din exploatare lei/an	**710456.80**	**745979.64**	**835372.09**	**877140.69**	**920997.73**	**967047.61**	**1015399.99**	**1066169.99**	**1171571.96**	**1230150.55**	**3896331.19**	**4091147.75**	**4295705.13**	**4510490.39**	**4736014.91**
Tarif lei/mc	31.31	32.87	34.52	36.24	38.06	39.96	41.96	44.05	46.26	48.57	51.00	53.55	56.23	59.04	61.99

ANALIZA FINANCIARA

VENITURI SI CHELTUIELI DIN EXPLOATARE scenariul 1

ANUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Productia mc/an	90,695	95,230	99,991	105,169	110,614	116,341	122,364	128,698	135,360	142,367	149,735	157,485	165,635	174,207	183,222
Tarif apa lei/mc	15.060	15.813	16.604	17.434	18.306	19.221	20.182	21.191	22.250	23.363	24.531	25.758	27.046	28.398	29.818
Venituri din exploatare	**1365864**	**1505865**	**1660216**	**1833490**	**2024843**	**2236161**	**2469525**	**2727235**	**3011830**	**3326113**	**3673183**	**4056456**	**4479709**	**4947110**	**5463264**
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	260467	273491	287165	301523	316600	384523	403749	423937	445134	467390	490760	567391	595761	625549	656826
Cheltuieli cu protectia mediului	10000	10500	11025	11576	12155	12763	13401	14071	14775	15513	16289	17103	17959	18856	19799
Cheltuieli de exploatare	**270,467**	**283,991**	**298,190**	**313,100**	**328,755**	**397,286**	**417,150**	**438,008**	**459,908**	**482,903**	**507,049**	**584,495**	**613,719**	**644,405**	**676,626**
Venit net din exploatare	1095396	1221874	1362026	1520391	1696089	1838875	2052375	2289227	2551921	2843210	3166134	3471961	3865989	4302705	4786639

ANALIZA FINANCIARA

VENITURI SI CHELTUIELI DIN EXPLOATARE scenariul 1

ANUL	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Productia mc/an	192,702	202,673	213,159	224,187	235,785	247,982	260,809	274,299	288,486	303,407	319,097	335,599	352,953	371,203	390,396
Tarif apa lei/mc	31.309	32.874	34.518	36.244	38.056	39.959	41.957	44.054	46.257	48.570	50.999	53.548	56.226	59.037	61.989
Venituri din exploatare	**6033254**	**6662694**	**7357782**	**8125362**	**8972995**	**9909024**	**10942667**	**12084101**	**13344562**	**14736458**	**16273493**	**17970794**	**19845069**	**21914764**	**24200250**
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	689668	724151	812452	853074	895728	940515	987540	1036917	1140857	1197900	3862468	4055591	4258371	4471289	4694854
Cheltuieli cu protectia mediului	20789	21829	22920	24066	25270	26533	27860	29253	30715	32251	33864	35557	37335	39201	41161
Cheltuieli de exploatare	**710,457**	**745,980**	**835,372**	**877,141**	**920,998**	**967,048**	**1,015,400**	**1,066,170**	**1,171,572**	**1,230,151**	**3,896,331**	**4,091,148**	**4,295,705**	**4,510,490**	**4,736,015**
Venit net din exploatare	5322798	5916714	6522409	7248222	8051997	8941977	9927267	11017931	12172990	13506308	12377162	13879646	15549364	17404274	19464235

INDICATORII DE PERFORMANTA FINANCIARA A INVESTITIEI-scenariul 1

ANUL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Productia vanduta mc/an	0.000	90695	95230	99991	105169	110614	116341	122364	128698	135360	142367	149735	157485	165635	174207	183222
Tarif apa-canal lei/mc	0.000	15.060	15.813	16.604	17.434	18.306	19.221	20.182	21.191	22.250	23.363	24.531	25.758	27.046	28.398	29.818
Venituri din exploatare	**0**	**1365864**	**1505865**	**1660216**	**1833490**	**2024843**	**2236161**	**2469525**	**2727235**	**3011830**	**3326113**	**3673183**	**4056456**	**4479709**	**4947110**	**5463264**
Cheltuieli de exploatare	0	270467	283991	298190	313100	328755	397286	417150	438008	459908	482903	507049	584495	613719	644405	676626
Cheltuieli cu investitia	45245819	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an	**45245819**	**270467**	**283991**	**298190**	**313100**	**328755**	**397286**	**417150**	**438008**	**459908**	**482903**	**507049**	**584495**	**613719**	**644405**	**676626**
Flux numerar net	**-45245819**	**1095396**	**1221874**	**1362026**	**1520391**	**1696089**	**1838875**	**2052375**	**2289227**	**2551921**	**2843210**	**3166134**	**3471961**	**3865989**	**4302705**	**4786639**
Flux numerar cumulat	**0**	**1095396**	**2317270**	**3679296**	**5199687**	**6895775**	**8734650**	**10787025**	**13076252**	**15628173**	**18471383**	**21637517**	**25109478**	**28975468**	**33278173**	**38064812**
Raport cost/beneficiu	**0.1980**															

INDICATORII DE PERFORMANTA FINANCIARA A INVESTITIEI-scenariul 1

ANUL	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Productia vanduta mc/an	192702	202673	213159	224187	235785	247982	260809	274299	288486	303407	319097	335599	352953	371203	390396
Tarif apa-canal lei/mc	31.309	32.874	34.518	36.244	38.056	39.959	41.957	44.054	46.257	48.570	50.999	53.548	56.226	59.037	61.989
Venituri din exploatare	**6033254**	**6662694**	**7357782**	**8125362**	**8972995**	**9909024**	**10942667**	**12084101**	**13344562**	**14736458**	**16273493**	**17970794**	**19845069**	**21914764**	**24200250**
Cheltuieli de exploatare	710457	745980	835372	877141	920998	967048	1015400	1066170	1171572	1230151	3896331	4091148	4295705	4510490	4736015
Cheltuieli cu investitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an	**710457**	**745980**	**835372**	**877141**	**920998**	**967048**	**1015400**	**1066170**	**1171572**	**1230151**	**3896331**	**4091148**	**4295705**	**4510490**	**4736015**
Flux numerar net	**5322798**	**5916714**	**6522409**	**7248222**	**8051997**	**8941977**	**9927267**	**11017931**	**12172990**	**13506308**	**12377162**	**13879646**	**15549364**	**17404274**	**19464235**
Flux numerar cumulat	**43387609**	**49304323**	**55826733**	**63074954**	**71126951**	**80068928**	**89996195**	**101014126**	**113187116**	**126693424**	**139070585**	**152950232**	**168499596**	**185903870**	**205368105**
Raport cost/beneficiu	**0.1980**														

RIRF	0.0801
VANF	-4,103,181.836 lei

ANUL	FCS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Productia vanduta mc/an		0.000	90695	95230	99991	105169	110614	116341	122364	128698	135360	142367	149735	157485	165635	174207	183222
Tarif apa lei/mc		0.000	15.060	15.813	16.604	17.434	18.306	19.221	20.182	21.191	22.250	23.363	24.531	25.758	27.046	28.398	29.818
Venituri din exploatare		**0**	**1365864**	**1505865**	**1660216**	**1833490**	**2024843**	**2236161**	**2469525**	**2727235**	**3011830**	**3326113**	**3673183**	**4056456**	**4479709**	**4947110**	**5463264**
Cheltuieli de exploatare	0.91	0	246125	258432	271353	284921	299167	361530	379607	398587	418516	439442	461414	531890	558485	586409	615729
Cheltuieli cu investitia	0.92	41626153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an		**41626153**	**246125**	**258432**	**271353**	**284921**	**299167**	**361530**	**379607**	**398587**	**418516**	**439442**	**461414**	**531890**	**558485**	**586409**	**615729**
Flux numerar net		**-41626153**	**1119738**	**1247433**	**1388863**	**1548570**	**1725677**	**1874631**	**2089918**	**2328648**	**2593313**	**2886671**	**3211768**	**3524566**	**3921224**	**4360702**	**4847535**
Flux numerar cumulat		**0**	**1119738**	**2367172**	**3756034**	**5304604**	**7030281**	**8904911**	**10994829**	**13323477**	**15916790**	**18803461**	**22015230**	**25539795**	**29461020**	**33821721**	**38669256**
Raport cost/beneficiu		**0.1802**															

ANUL	FCS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Productia vanduta mc/an		192702	202673	213159	224187	235785	247982	260809	274299	288486	303407	319097	335599	352953	371203	390396
Tarif apa lei/mc		31.309	32.874	34.518	36.244	38.056	39.959	41.957	44.054	46.257	48.570	50.999	53.548	56.226	59.037	61.989
Venituri din exploatare		**6033254**	**6662694**	**7357782**	**8125362**	**8972995**	**9909024**	**10942667**	**12084101**	**13344562**	**14736458**	**16273493**	**17970794**	**19845069**	**21914764**	**24200250**
Cheltuieli de exploatare	0.91	646516	678841	760189	798198	838108	880013	924014	970215	1066130	1119437	3545661	3722944	3909092	4104546	4309774
Cheltuieli cu investitia	0.92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an		**646516**	**678841**	**760189**	**798198**	**838108**	**880013**	**924014**	**970215**	**1066130**	**1119437**	**3545661**	**3722944**	**3909092**	**4104546**	**4309774**
Flux numerar net		**5386739**	**5983852**	**6597593**	**7327164**	**8134887**	**9029011**	**10018653**	**11113886**	**12278431**	**13617021**	**12727831**	**14247850**	**15935977**	**17810218**	**19890477**
Flux numerar cumulat		**44055995**	**50039847**	**56637440**	**63964604**	**72099491**	**81128502**	**91147155**	**102261042**	**114539473**	**128156494**	**140884326**	**155132175**	**171068153**	**188878371**	**208768848**
Raport cost/beneficiu		**0.1802**														

RIRF	-0.09
VANF	-3,773,898.933 lei

EVOLUTIA PROGNOZATA A CHELTUIELILOR SI TARIFULUI scenariul 2

ANUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli indirecte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli fixe lei/an	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	309171.56	324630.14	340861.65	357904.73	375799.96	456424.27	479245.49	503207.76	528368.15	554786.56	582525.89	673486.49	707160.82	742518.86	779644.80
Cheltuieli cu protectia mediului	10000.00	10500.00	11025.00	11576.25	12155.06	12762.82	13400.96	14071.00	14774.55	15513.28	16288.95	17103.39	17958.56	18856.49	19799.32
Total cheltuieli variabile lei/an	**319171.56**	**335130.14**	**351886.65**	**369480.98**	**387955.03**	**469187.09**	**492646.44**	**517278.77**	**543142.71**	**570299.84**	**598814.83**	**690589.89**	**725119.38**	**761375.35**	**799444.12**
Total cheltuieli din exploatare lei/an	**319171.56**	**335130.14**	**351886.65**	**369480.98**	**387955.03**	**469187.09**	**492646.44**	**517278.77**	**543142.71**	**570299.84**	**598814.83**	**690589.89**	**725119.38**	**761375.35**	**799444.12**
Tarif lei/mc	15.06	15.81	16.60	17.43	18.31	19.22	20.18	21.19	22.25	23.36	24.53	25.76	27.05	28.40	29.82

EVOLUTIA PROGNOZATA A CHELTUIELILOR SI TARIFULUI scenariul 2

ANUL	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli indirecte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli fixe lei/an	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	818627.04	859558.39	964370.63	1012589.16	1063218.61	1116379.55	1172198.52	1230808.45	1344442.33	1411664.45	4573963.28	4802661.44	5042794.52	5294934.24	5559680.95
Cheltuieli cu protectia mediului	20789.28	21828.75	22920.18	24066.19	25269.50	26532.98	27859.63	29252.61	30715.24	32251.00	33863.55	35556.73	37334.56	39201.29	41161.36
Total cheltuieli variabile lei/an	**839416.32**	**881387.14**	**987290.81**	**1036655.35**	**1088488.12**	**1142912.52**	**1200058.15**	**1260061.06**	**1375157.57**	**1443915.45**	**4607826.83**	**4838218.17**	**5080129.08**	**5334135.53**	**5600842.31**
Total cheltuieli din exploatare lei/an	**839416.32**	**881387.14**	**987290.81**	**1036655.35**	**1088488.12**	**1142912.52**	**1200058.15**	**1260061.06**	**1375157.57**	**1443915.45**	**4607826.83**	**4838218.17**	**5080129.08**	**5334135.53**	**5600842.31**
Tarif lei/mc	31.31	32.87	34.52	36.24	38.06	39.96	41.96	44.05	46.26	48.57	51.00	53.55	56.23	59.04	61.99

ANALIZA FINANCIARA

VENITURI SI CHELTUIELI DIN EXPLOATARE scenariul 2

ANUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Productia mc/an	90,695	95,230	99,991	105,169	110,614	116,341	122,364	128,698	135,360	142,367	149,735	157,485	165,635	174,207	183,222
Tarif apa lei/mc	15.060	15.813	16.604	17.434	18.306	19.221	20.182	21.191	22.250	23.363	24.531	25.758	27.046	28.398	29.818
Venituri din exploatare	**1365864**	**1505865**	**1660216**	**1833490**	**2024843**	**2236161**	**2469525**	**2727235**	**3011830**	**3326113**	**3673183**	**4056456**	**4479709**	**4947110**	**5463264**
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	309172	324630	340862	357905	375800	456424	479245	503208	528368	554787	582526	673486	707161	742519	779645
Cheltuieli cu protectia mediului	10000	10500	11025	11576	12155	12763	13401	14071	14775	15513	16289	17103	17959	18856	19799
Cheltuieli de exploatare	**319,172**	**335,130**	**351,887**	**369,481**	**387,955**	**469,187**	**492,646**	**517,279**	**543,143**	**570,300**	**598,815**	**690,590**	**725,119**	**761,375**	**799,444**
Venit net din exploatare	1046692	1170735	1308329	1464009	1636888	1766974	1976878	2209956	2468687	2755814	3074368	3365866	3754589	4185735	4663820

ANALIZA FINANCIARA

VENITURI SI CHELTUIELI DIN EXPLOATARE scenariul 2

ANUL	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Productia mc/an	192,702	202,673	213,159	224,187	235,785	247,982	260,809	274,299	288,486	303,407	319,097	335,599	352,953	371,203	390,396
Tarif apa lei/mc	31.309	32.874	34.518	36.244	38.056	39.959	41.957	44.054	46.257	48.570	50.999	53.548	56.226	59.037	61.989
Venituri din exploatare	**6033254**	**6662694**	**7357782**	**8125362**	**8972995**	**9909024**	**10942667**	**12084101**	**13344562**	**14736458**	**16273493**	**17970794**	**19845069**	**21914764**	**24200250**
Valoarea cheltuieli salariale personal exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreţinere şi reparaţii servicii furnizori	818627	859558	964371	1012589	1063219	1116380	1172199	1230808	1344442	1411664	4573963	4802661	5042795	5294934	5559681
Cheltuieli cu protectia mediului	20789	21829	22920	24066	25270	26533	27860	29253	30715	32251	33864	35557	37335	39201	41161
Cheltuieli de exploatare	**839,416**	**881,387**	**987,291**	**1,036,655**	**1,088,488**	**1,142,913**	**1,200,058**	**1,260,061**	**1,375,158**	**1,443,915**	**4,607,827**	**4,838,218**	**5,080,129**	**5,334,136**	**5,600,842**
Venit net din exploatare	5193838	5781307	6370491	7088707	7884506	8766112	9742609	10824040	11969404	13292543	11665666	13132576	14764940	16580629	18599408

INDICATORII DE PERFORMANTA FINANCIARA A INVESTITIEI-scenariul 2

ANUL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Productia vanduta mc/an	0.000	90695	95230	99991	105169	110614	116341	122364	128698	135360	142367	149735	157485	165635	174207	183222
Tarif apa lei/mc	0.000	15.060	15.813	16.604	17.434	18.306	19.221	20.182	21.191	22.250	23.363	24.531	25.758	27.046	28.398	29.818
Venituri din exploatare	**0**	**1365864**	**1505865**	**1660216**	**1833490**	**2024843**	**2236161**	**2469525**	**2727235**	**3011830**	**3326113**	**3673183**	**4056456**	**4479709**	**4947110**	**5463264**
Cheltuieli de exploatare	0	319172	335130	351887	369481	387955	469187	492646	517279	543143	570300	598815	690590	725119	761375	799444
Cheltuieli cu investitia	48133546	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an	**48133546**	**319172**	**335130**	**351887**	**369481**	**387955**	**469187**	**492646**	**517279**	**543143**	**570300**	**598815**	**690590**	**725119**	**761375**	**799444**
Flux numerar net	**-48133546**	**1046692**	**1170735**	**1308329**	**1464009**	**1636888**	**1766974**	**1976878**	**2209956**	**2468687**	**2755814**	**3074368**	**3365866**	**3754589**	**4185735**	**4663820**
Flux numerar cumulat	**0**	**1046692**	**2217427**	**3525756**	**4989765**	**6626654**	**8393627**	**10370506**	**12580462**	**15049148**	**17804962**	**20879330**	**24245196**	**27999785**	**32185520**	**36849340**
Raport cost/beneficiu								**0.2337**								

INDICATORII DE PERFORMANTA FINANCIARA A INVESTITIEI-scenariul 2

ANUL	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Productia vanduta mc/an	192702	202673	213159	224187	235785	247982	260809	274299	288486	303407	319097	335599	352953	371203	390396
Tarif apa lei/mc	31.309	32.874	34.518	36.244	38.056	39.959	41.957	44.054	46.257	48.570	50.999	53.548	56.226	59.037	61.989
Venituri din exploatare	**6033254**	**6662694**	**7357782**	**8125362**	**8972995**	**9909024**	**10942667**	**12084101**	**13344562**	**14736458**	**16273493**	**17970794**	**19845069**	**21914764**	**24200250**
Cheltuieli de exploatare	839416	881387	987291	1036655	1088488	1142913	1200058	1260061	1375158	1443915	4607827	4838218	5080129	5334136	5600842
Cheltuieli cu investitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an	**839416**	**881387**	**987291**	**1036655**	**1088488**	**1142913**	**1200058**	**1260061**	**1375158**	**1443915**	**4607827**	**4838218**	**5080129**	**5334136**	**5600842**
Flux numerar net	**5193838**	**5781307**	**6370491**	**7088707**	**7884506**	**8766112**	**9742609**	**10824040**	**11969404**	**13292543**	**11665666**	**13132576**	**14764940**	**16580629**	**18599408**
Flux numerar cumulat	**42043178**	**47824485**	**54194976**	**61283683**	**69168189**	**77934301**	**87676910**	**98500950**	**110470354**	**123762897**	**135428563**	**148561139**	**163326079**	**179906708**	**198506116**
Raport cost/beneficiu	**0.2337**														

RIRF	0.074
VANF	-4,366,147.539 lei

INDICATORII DE PERFORMANTA FINANCIARA A INVESTITIEI-scenariul 2

ANUL	FCS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Productia vanduta mc/an		0.000	90695	95230	99991	105169	110614	116341	122364	128698	135360	142367	149735	157485	165635	174207	183222
Tarif canalizare lei/mc		0.000	15.060	15.813	16.604	17.434	18.306	19.221	20.182	21.191	22.250	23.363	24.531	25.758	27.046	28.398	29.818
Venituri din exploatare		**0**	**1365864**	**1505865**	**1660216**	**1833490**	**2024843**	**2236161**	**2469525**	**2727235**	**3011830**	**3326113**	**3673183**	**4056456**	**4479709**	**4947110**	**5463264**
Cheltuieli de exploatare	0.91	0	290446	304968	320217	336228	353039	426960	448308	470724	494260	518973	544921	628437	659859	692852	727494
Cheltuieli cu investitia	0.92	44282863	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an		**44282863**	**290446**	**304968**	**320217**	**336228**	**353039**	**426960**	**448308**	**470724**	**494260**	**518973**	**544921**	**628437**	**659859**	**692852**	**727494**
Flux numerar net		**-44282863**	**1075418**	**1200896**	**1339999**	**1497263**	**1671804**	**1809201**	**2021216**	**2256511**	**2517570**	**2807141**	**3128261**	**3428019**	**3819850**	**4254259**	**4735770**
Flux numerar cumulat		**0**	**1075418**	**2276314**	**3616313**	**5113575**	**6785380**	**8594580**	**10615797**	**12872308**	**15389878**	**18197018**	**21325279**	**24753298**	**28573148**	**32827407**	**37563177**
Raport cost/beneficiu		**0.2126**															

INDICATORII DE PERFORMANTA FINANCIARA A INVESTITIEI-scenariul 2

ANUL	FCS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Productia vanduta mc/an		192702	202673	213159	224187	235785	247982	260809	274299	288486	303407	319097	335599	352953	371203	390396
Tarif canalizare lei/mc		31.309	32.874	34.518	36.244	38.056	39.959	41.957	44.054	46.257	48.570	50.999	53.548	56.226	59.037	61.989
Venituri din exploatare		**6033254**	**6662694**	**7357782**	**8125362**	**8972995**	**9909024**	**10942667**	**12084101**	**13344562**	**14736458**	**16273493**	**17970794**	**19845069**	**21914764**	**24200250**
Cheltuieli de exploatare	0.91	763869	802062	898435	943356	990524	1040050	1092053	1146656	1251393	1313963	4193122	4402779	4622917	4854063	5096767
Cheltuieli cu investitia	0.92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli lei/an		**763869**	**802062**	**898435**	**943356**	**990524**	**1040050**	**1092053**	**1146656**	**1251393**	**1313963**	**4193122**	**4402779**	**4622917**	**4854063**	**5096767**
Flux numerar net		**5269385**	**5860632**	**6459347**	**7182006**	**7982470**	**8868974**	**9850615**	**10937445**	**12093168**	**13422495**	**12080370**	**13568016**	**15222152**	**17060701**	**19103484**
Flux numerar cumulat		**42832563**	**48693194**	**55152541**	**62334547**	**70317018**	**79185991**	**89036606**	**99974051**	**112067220**	**125489715**	**137570085**	**151138101**	**166360253**	**183420954**	**202524437**
Raport cost/beneficiu									**0.2126**							

RIRF	0.081
VANF	-4,015,822.912 lei

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

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Analizând scenariile propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor , proiectantul a selectat ca și scenariu optim scenariul I. S-a ales acest scenariu întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea proiectului.

Din punct de vedere tehnic, se recomandă scenariul I – presupune realizarea urmatoarelor lucrari :

Prin proiect se urmareste echiparea cu retele edilitare a strazilor ce fac obiectul proiectului , conform temei de proiectare.

Traseul conductelor de alimentare cu apa existente de la care se realizeaza racordarea, al colectoarelor de canalizare cu functionare in sistem unitar , traseul conductelor de alimentare cu apa proiectate si pozitia hidrantilor exteriori de incendiu si a caminelor de vane si de golire propuse, a colectoarelor de canalizare propuse , a caminelor de vizitare si a gurilor de scurgere , precum si a statiilor de pompare (acolo unde este cazul) sunt prezentate in planurile de siyuatie anexate prezentei documentatii.

Executia lucrarilor va fi realizata de o societate de constructii specializata, avand dotarea tehnica necesara si muncitori calificati , sub conducerea personalului tehnic specializat si atestat conform legii. Toate lucrarile se vor efectua de personal de specialitate, calificat in domeniul hidroedilitar, iar urmarirea executiei se va realiza de catre un diriginte de santier atestat pentru domeniul hidroedilitar.

Prezenta documentatie a fost intocmita in baza urmatoarelor :

- Expertiza tehnica (Cod: EXP-GNS01-2023) Expertiza tehnica in vederea realizarii investitiei: "Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială în Municipiul Bacău" Expert: Prof.Dr.ing. Rusu Gheorghe Constantin ;
- Contract de servicii nr 166558 – nr. reg. special 361 din 31.07.2023 intre Municipiul Bacau reprezentat prin primar Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu si SC Genius Company SRL
- Planurile topografice ale strazilor din cadrul prezentei dcumentatii, intocmite de S.C. Geo Point Expert S.R.L. sip use la dispozitie de catre beneficiar .
- Certificat de urbanism nr. 348 din 24.05.2023 emis de Primaria Municipiului Bacau
- Pozitia conductelor de alimentare cu apa si a colectoarelor stradale din zona au fost stabilite la vizita pe teren impreuna cu beneficiarul si reprezentanti ai Companiei Regionale de apa Bacau ;

Alimentare cu apa

Astfel echiparea cu retea de alimentare cu apa se va realiza prin racordarea la retelele existente in zona , in camine existente si sau proiectate cu montarea de vane de sectionare in punctele de racord. Reteaua de alimentare cu apa se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate , montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului.

Pe traseul conductei de distributie se vor realiza camine de vane din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara (daca este cazul) asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din

armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi.

Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea hidranti de incendiu Dn 80 mm , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie. Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006.

Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse se va realiza cate un bransament individual , din conducta de polietilena de inalta densitate , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) , unde se va monta un camin apometru prevazut cu robinet de sectionare si contor apometru amplasat in domeniul public .

Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre in domeniul public si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

Cartier CFR

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Gheorghe Asachi	-	-	-	-	-
2	Gheorghe Sincai	233	110	2	2	13
3	Viilor	-	-	-	-	-
4	Tisei	84	110	2	1	13
5	Dragos Voda	282	110	2	3	23
6	Pictor Nicolae Grigorescu	-	-	-	-	-
7	George Cosbuc	78	110	-	2	5
8	Gloriei	146	110	2	2	9
9	Tineretului	628	160	1	7	32
10	Bogdan Petriceicu Hasdeu	156	110	3	2	15
11	Fundatura B.P. Hasdeu	67	110	1	1	5
12	Prutului	42	110	1	1	5
13	Ion Creanga	144	110	-	2	9
Total Cartier CFR		**1860**	**-**	**14**	**23**	**129**

Cartier Serbanesti

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Trecatoarea Islaz	199	110	1	2	18
2	Gheorghe Vranceanu	-	-	-	-	-
3	Cezar Uncescu	734	110	4	8	50
4	Ulmilor	-	-	-	-	-
5	Costache Radu	767	110	2	9	56
6	Ion Roata	1018	110	4	10	108
7	Spicului	230	110	1	3	19
8	Constantin Platon	282	110	2	4	15
9	Vasile Merica	232	110	-	3	23
10	Leon Sakellary	724	110	3	8	85
Total Cartier Serbanesti		**4186**	**-**	**17**	**47**	**374**

Cartier Gheraesti - Izvoare

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine de vane	Hidranti	Bransamente
1	Cantonului	202	110	2	2	11
2	Aleea Col. Chiries	165	110	2	2	13
3	Pictor Stefan Luchian	221	110	-	2	18
4	Cerbului	90 - 9	63-110	-	1	7
5	Scanteii	161	110	1	2	16
6	Orizontului	-	110	-	-	-
7	Agudului	1027	110	4	11	62
Total Cartier Gheraesti - Izvoare		**1875**	**-**	**9**	**20**	**127**

Canalizare menajera si canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de guri de scurgere cu sifon si depozit .Racordurile de la gurile de scurgere in caminele de vizitare propuse se vor realiza din conducta corugata PE Dn 200. Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant trecut prin ciur 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii , precum si apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta corugata PE Dn 315 . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant trecut prin ciur 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare . Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada s-a propus amplasarea de camine de vizitare, amplasate la maxim 50 m distanta unul de altul . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .

Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta corugata PE Dn 160 , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) unde se va monta un camin de racord . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus DN 315x160 fie direct in camin Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

Tinand cont de configuratia terenului pe unele amplasamente (unde este imposibila evacuarea gravitational in reteaua existenta in zona) pe traseul colectorului se va amplasa o statie de pompare , realizate din tuburi de beton prefabricat , montate ingropat si echipate cu doua pompe submersibile (1+1R). Statia de pompare va avea in componenta :

- Bazin circular receptie ape menajere din beton armat
  - radier circular din beton armat Di x H = 2500 mm x 2000 mm ,
  - inel circular din beton armat Di x H = 2500 mm x 2000 mm ,
  - placa acoperire carosabila 2500x250,
  - ansamblu rama capac carosabil 400kn)
- Electropompe submersibile pentru ape uzate 2 buc ;
- Sistem de ridicare electropompa ;
- Sistem de cuplaj rapid electropompe;
- Sensor de nivel pornire/oprire;
- Conducta refulare Dn 80 ;
- Ghidaj si lant pentru extragere pompa pentru operatii intretinere ;
- Conducta aerisire ;
- Panou automatizare pentru doua pompe si tablou electric complet echipate ;

Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul persoanelor autorizate la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile .

Conducta de refulare de la iesirea se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90 incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare existent in zona. Conducta de polietilena de inalta densitate , se va monta ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului.

Cartier CFR

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racorduri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Gheorghe Asachi	287	315	10	20	26	-	-
2	Gheorghe Sincai	223	315	8	14	13	-	-
3	Viilor	228	315	8	17	15	-	-
4	Tisei	87	315	3	5	8	-	-
5	Dragos Voda	286	315	9	19	23	-	-
6	Pictor Nicolae Grigorescu	75-50	315-200	3	4	9	-	-
7	George Cosbuc	68	315	3	4	5	-	-
8	Gloriei	123	315	5	10	9	-	-
9	Tineretului	625	400	15	32	32	-	-
10	Bogdan Petriceicu Hasdeu	151	315	6	10	15	-	-
11	Fundatura B.P. Hasdeu	60	315	2	4	5	-	-
12	Prutului	40	200	2	2	4	-	-
13	Ion Creanga	143	315	4	9	9	-	-
Total Cartier CFR		**2446**	**-**	**78**	**150**	**173**	-	-

Cartier Serbanesti

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racorduri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Trecatoarea Islaz	-	-	-	-	-	-	-
2	Gheorghe Vranceanu	238	315	9	-	20	1	155
3	Cezar Uncescu	603	315	22	-	50	1	174
4	Ulmilor	716	400	32	44	80	1	5
5	Costache Radu	770	315	35	-	56	-	-
6	Ion Roata	917	315	37	68	108	-	-
7	Spicului	241	400	9	18	19	-	-
8	Constantin Platon	273	315	11	18	80	1	91
9	Vasile Merica	218	315	12	11	23	-	-
10	Leon Sakellary	845	315	42	-	97	1	450
Total Cartier Serbanesti		**4821**	**-**	**209**	**159**	**533**	**5**	**875**

Cartier Gheraesti - Izvoare

Nr. crt	Denumire strada	Lungime retea	Diametru retea	Camine	Guri de scurgere	Racorduri	Statie de pompare	Lungime refulare
1	Cantonului	165	200	9	-	11	1	42
2	Aleea Col. Chiries	162	200	7	-	13	-	-
3	Pictor Stefan Luchian	262	315	13	20	18	-	-
4	Cerbului	-	-	-	-	-	-	-
5	Scanteii	142	315	5	8	16	-	-
6	Orizontului	152	200	8	-	16	1	135
7	Agudului	234	200	11	-	17	-	-
Total Cartier Gheraesti - Izvoare		**1117**	-	**53**	**28**	**91**	**2**	**177**

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivelor necesare statiilor de pompare propuse se va realiza din retelele existenta in zona.

Tabloul electric va fi amplasat in imediata apropiere a statiei de pompare (amplasat suprateran pe soclu de beton deasupra statiei) si va fi alimentat de la firida de bransament printr-un cablu CYY 4x6 mmp

Protectia impotriva tensiunilor de atingere periculoase se va realiza prin legarea tuturor partilor metalice ale tabloului electric la priza de pamant, prin intermediul pieselor de separatie.

Totodata protectia se va realiza prin intrerupatorul cu protectie diferentiala 32 A. Echiparea tablourilor electrice vor fi concepute conform normelor romanesti in vigoare.

Pentru alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare a apelor uzate , se vor utiliza cabluri din Cu, care se vor poza subteran pe un pat de nisip.

Traseele cablurilor electrice au fost alese pe distanţele cele mai scurte, în general pe lângă conductele de canalizare şi perpendicular pe traseul drumurilor protejate în tuburi de protecţie.

Tabloul statiei de pompare se va alimenta cu energie electrică printr-o coloana realizata cu cablu cu cunductoare din cupru tip CYABY

Branşamentele electrice la reţelele electrice exterioare nu fac obiectul prezentului proiect. Acest proiect va fi comandat ulterior de beneficiar la furnizorul de energie din zona.

Daca analizam cele doua scenarii observam ca și din punct de vedere financiar, scenariul I este mai avantajos.

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul I este scenariul recomandat având în vedere cumulul de factori pozitivi ce rezultă din implementarea proiectului „Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary

3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului „

Avantajele scenariului I – scenariu recomandat:

Scenariul "Alternativa optimă" este varianta cea mai avantajoasă pentru că:

- Dezvoltă infrastructura de bază în localitate;
- Va crea premizele necesare pentru creşterea gradului de confort şi dotare a locuinţelor din zona investitiei;

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

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Investiţia propusă va ocupa suprafeţe de teren ce se află în proprietatea municipiului Bacau fiind situate în intravilanul localitatii.

Lucrarile de constructie necesare realizarii obiectivului se vor executa obligatoriu pe domeniul public al municipiului Bacau , judetul Bacau.

Suprafetele de teren ce vor fi ocupate cu ocazia realizarii lucrarilor prevazute sunt:

- **suprafete ocupate *temporar*** de retelele de alimentare cu apa , de canalizare menajera si pluviala , a bransamentelor , racordurilor menajere si racordurilor gurilor de scurgere S = 18230,1 mp in intravilanul localitatii Bacau din care:
  - Cartier CFR
    - Gheorghe Asachi 287 ml x 0,8 ml + 164 ml x 0,70 ml = 344,4 mp
    - Gheorghe Sincai 456 ml x 0,8 ml + 175 ml x 0,70 ml = 487,3 mp
    - Viilor 228 ml x 0,8 ml + 128 ml x 0,70 ml = 284,8 mp
    - Tisei 171 ml x 0,8 ml + 101 ml x 0,70 ml = 207,5 mp
    - Dragos Voda 568 ml x 0,8 ml + 308 ml x 0,70 ml = 670 mp
    - Pict.Nicolae Grigorescu 125 ml x 0,8 ml + 63 ml x 0,70 ml = 144,10 mp
    - George Cosbuc 146 ml x 0,8 ml + 62 ml x 0,70 ml = 160,2 mp
    - Gloriei 269 ml x 0,80 ml + 120 ml x 0,70 ml = 299,2 mp
    - Tineretului 1253 ml x 0,80 ml + 514 ml x 0,70 ml = 1362,2 mp
    - B.P. Hasdeu 307 ml x 0,80 ml + 145 ml x 0,70 ml = 347,10 mp
    - Fund. B.P. Hasdeu 127 ml x 0,80 ml + 56 ml x 0,70 ml = 140,8 mp
    - Prutului 82 ml x 0,80 ml + 38 ml x 0,70 ml = 92,20 mp
    - Ion Creanga 287 ml x 0,80 ml + 92 ml x 0,70 ml = 294 mp

    Total = 4833,8 mp
  - Cartier Serbanesti
    - Trecatoarea Islaz 199 ml x 0,8 ml + 45 ml x 0,70 ml = 190,7 mp
    - Gheorghe Vranceanu 238 ml x 0,8 ml + 235 ml x 0,70 ml = 354,9 mp
    - Cezar Uncescu 1337 ml x 0,8 ml + 324 ml x 0,70 ml = 1296,4 mp
    - Ulmilor 716 ml x 0,8 ml + 405 ml x 0,70 ml = 856,3 mp
    - Costache Radu 1537 ml x 0,8 ml + 336 ml x 0,70 ml = 1464,8 mp
    - Ion Roata 1935 ml x 0,8 ml + 1102 ml x 0,70 ml = 2319,4 mp
    - Spicului 471 ml x 0,8 ml + 197 ml x 0,70 ml = 514,7 mp
    - Constantin Platon 555 ml x 0,80 ml + 426 ml x 0,70 ml = 742,2 mp
    - Vasile Merica 450 ml x 0,80 ml + 199 ml x 0,70 ml = 499,3 mp
    - Leon Sakellary 1588 ml x 0,80 ml + 1090 ml x 0,70 ml = 2033,4 mp

    Total = 10272,1 mp
  - Cartier Gheraesti - Izvoare
    - Cantonului 367 ml x 0,8 ml + 108 ml x 0,70 ml = 369,2 mp
    - Col. Corneliu Chiries 327 ml x 0,8 ml + 96 ml x 0,70 ml = 328,8 mp

- Pict. Stefan Luchian 483 ml x 0,8 ml + 178 ml x 0,70 ml = 511 mp
- Cerbului 99 ml x 0,8 ml + 21 ml x 0,70 ml = 93,90 mp
- Scanteii 303 ml x 0,8 ml + 126 ml x 0,70 ml = 330,60 mp
- Orizontului 150 ml x 0,8 ml + 183 ml x 0,70 ml = 248,1 mp
- Agudului 1261 ml x 0,8 ml + 334 ml x 0,70 ml = 1242,6 mp

Total = 3124,2 mp

- **suprafete ocupate definitiv** S = 795,24 mp aferenta amplasarii si montajului caminelor de vizitare si de vane de pe traseul conductelor proiectate, a gurilor de scurgere, precum si a statiilor de pompare , a caminelor apometre si a caminelor de racord menajer aferente proprietatilor

- **Cartier CFR**

- Gheorghe Asachi

10 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 26 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 20 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 13,94 mp

- Gheorghe Sincai

2 x 1,5 x 1,5 + 13 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 8 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 13 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + + 14 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 20,69 mp

- Viilor

8 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 15 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 17 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 10,70 mp

- Tisei

2 x 1,5 x 1,5 + 13 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 3 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 8 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + + 5 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 14,95 mp

- Dragos Voda

2 x 1,5 x 1,5 + 23 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 9 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 23 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + + 19 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 28,83 mp

- Pict.Nicolae Grigorescu

3 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 9 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 4 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 3,77 mp

- George Cosbuc

5 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 3 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 5 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 4 x 3,14 x 0,6 x 0,6 x 0,6 /4 = 5,77 mp

- Gloriei

2 x 1,5 x 1,5 + 9 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 5 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 9 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 10 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 15,49 mp

- Tineretului

1 x 1,5 x 1,5 + 32 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 15 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 32 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 32 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 38,92 mp

- B.P. Hasdeu

3 x 1,5 x 1,5 + 15 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 6 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 15 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + +10 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 22,01 mp

- Fund. B.P. Hasdeu

1 x 1,5 x 1,5 + 5 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 2 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 5 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + + 4 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 7,53 mp

- Prutului

1 x 1,5 x 1,5 + 5 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 2 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 4 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + + 2 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 6,83 mp

- Ion Creanga

9 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 4 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 9 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 9 x 3,14 x 0,6 x 0,6 /4 = 10,20 mp

Total = 199,63 mp

- **Cartier Serbanesti**

➢ Trecatoarea Islaz

1 x 1,50 x 1,50 + 18 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 = 11,29 mp

➢ Gheorghe Vranceanu

9 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 20 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 2 x 3,14 x 1,50 x 1,50 / 4 = 10,56 mp

➢ Cezar Uncescu

4 x 1,5 x 1,5 + 50 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 22 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 +50 x 3,14 x 0,4 x 0,4/4 + 2 x 3,14 x 1,50 x 1,50 / 4 = 54,98 mp

➢ Ulmilor

32 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 80 x 3,14 x 0,4 x 0,4/4 + 2 x 3,14 x 2,50 x 2,50 / 4 = 35,93 mp

➢ Costache Radu

2 x 1,5 x 1,5 + 56 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 35 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 56x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 = 57,25 mp

➢ Ion Roata

4 x 1,5 x 1,5 + 108 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 37 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 108 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 + 68 x 3,14 x 0,6 x 0,6 / 4 = 114,63 mp

➢ Spicului

1 x 1,5 x 1,5 + 19 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 9 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 19 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 + 18 x 3,14 x 0,6 x 0,6 / 4 = 23,79 mp

➢ Constantin Platon

2 x 1,5 x 1,5 + 15 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 11 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 80 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 + 18 x 3,14 x 0,6 x 0,6 / 4 + 2 x 3,14 x 2,50 x 2,50/4 = 42,51 mp

➢ Vasile Merica

23 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 12 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 23 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 + 11 x 3,14 x 0,6 x 0,6 / 4 = 23,58 mp

➢ Leon Sakellary

3 x 1,5 x 1,5 + 85 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 42 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 97 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 + 2 x 3,14 x 1,50 x 1,50 / 4 = 86,27 mp

Total = 460,79

- **Cartier Gheraesti - Izvoare**

➢ Cantonului

1 x 1,50 x 1,50 + 11 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 9 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 11 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 + 2 x 3,14 x 1,50 x 1,50 / 4 = 17,21 mp

➢ Colonel Corneliu Chiries

2 x 1,50 x 1,50 + 13 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 7 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 13 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 = 16,18 mp

➢ Pictor Stefan Luchian

18 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 13 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 18 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 20 x 3,14 x 0,6 x 0,6 / 4 = 23,48 mp

➢ Cerbului

7 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 = 3,51 mp

➢ Scanteii

1 x 1,50 x 1,50 + 16 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 5 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 16 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 + 8 x 3,14 x 0,6 x 0,6 / 4 = 17,07 mp

➢ Orizontului

8 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 16 x 3,14 x 0,4 x 0,4 /4 + 2 x 3,14 x 1,50 x 1,50 / 4 = 9,56 mp

➢ Agudului

4 x 1,50 x 1,50 + 62 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 11 x 3,14 x 0,8 x 0,8 /4 + 17 x 3,14 x 0,4 x 0,4 / 4 = 47,81 mp

Total = 134,82 mp

b) **asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului**;

Situaţia existentă a utilităţilor şi analiza de consum

Necesarul de utilităţi pentru varianta propusă promovării

Nu este cazul

Soluţii tehnice de asigurare cu utilităţi

Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Pentru prepararea betoanelor, mortarelor nu sunt necesare surse de apa, energie electrica, gaze, acestea fiind aduse din statii de betoane.

Pentru consumul igienico - sanitar, apa se va asigura din surse de apa potabila din reteaua de alimentare cu apa existenta in zona fie direct fie cu ajutorul cisternelor de apa puse la dispozitie de catre constructor.

Energia electrica folosita pentru alimentarea utilajelor si instalatiilor de pe santier se va asigura din retelele de joasa tensiune din apropiere.

Pentru organizarea de santier, utilitatile necesare vor fi dimensionate si vor fi obtinute aprobarile legale de catre constructor.

c) **soluţia tehnică**, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

1. *Cartier CFR*

1.1. Strada Gheorghe Asachi

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Gheorghe Asachi cu retea de canalizare menajera si pluviala cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Alba Iulia , dupa cum urmeaza :

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 20 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-1-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200 , in lungime totala de 60 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 287 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **10 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 26) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 , (in lungime totala de cca 104 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul menajer de record amplasat limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.2. Strada Gheorghe Sincai

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Gheorghe Sincai cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua existenta de pe strada Poet Vasile Carlova punct de record caminul de vane Cv1ex , la reteaua existenta de pe strada Andrei Saguna punct de record in caminul Cv2ex precum si la reteaua nou propusa Pehd 110 x 4,2 , pn6 pe strada Ion Creanga punct de record caminul de vane nou propus Cv2) si retea de canalizare menajera si pluviala, impartita pe doua tronsoane si anume tronsonul C1-C2-Cm1ex cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Poet Vasile Carlova si tronsonul C5-Cm2ex cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Ion Saguna, dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 233 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-2-1 anexat.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 6 ml .

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 13) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 65 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 14 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-2-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 45 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 223 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **8 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 13) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 65 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul menajer de record amplasat limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.3. Strada Viilor

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Viilor cu retea de canalizare menajera si pluviala cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Alba Iulia , dupa cum urmeaza :

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 17 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-3-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 68 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 228 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **8 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 15) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 60 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul menajer de record amplasat limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.4. Strada Tisei

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Tisei cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua existenta de pe strada Alba Iulia punct de racord caminul de vane Cv1pr) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Alba Iulia, dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 84 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-4-1 anexat.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare

mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;

- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **1 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 4 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 13) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 40 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 5 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-4-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 21 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315, in lungime de 87 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **3 camine de vizitare** amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 8) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 40 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul menajer de record amplasat limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a

racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.5. Strada Dragos Voda

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Dragos Voda cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua existenta de pe strada Tudor Vladimirescu punct de racord caminul de vane Cv1pr si la reteaua existent de pe strada Ozanei punct de racord Cv2ex , cu conectarea retelelor existente de pe strazile Dimitrie Cantemir si Procopie Istrat) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Ozanei , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 282 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-5-1 anexat.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **3 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 12 ml.
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 23) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 115 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 19 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-5-1 anexat ;

- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 88 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 in lungime de 286 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **9 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 23) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 105 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul menajer de record amplasat limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.6. *Strada Pictor Nicolae Grigorescu*

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Pictor Nicolae Grigorescu cu retea de canalizare menajera si pluviala cu deversare partial in reteaua de canalizare nou propusa pe strada Ion Creanga si partial in reteaua de canalizare existenta pe strada Procopie Istrat , dupa cum urmeaza :

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 4 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-6-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200 , in lungime totala de 18 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 75 ml si conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200 , in lungime de 50 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat

de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **3 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 9) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 45 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul menajer de record amplasat limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.7. Strada George Cosbuc

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii George Cosbuc cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua existenta de pe strada Tudor Vladimirescu punct de racord caminul de vane Cvex si la reteaua existenta de pe strada Dimitrie Cantemir punct de racord caminul de vane Cvex) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Dimitrie Cantemir, dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 78 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-7-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 9 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 5) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 25 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie ,

in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 4 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-7-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200** , **in lungime totala de 12 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 68 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur)15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **3 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 5) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta **PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160** (in lungime totala de cca 25 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul).
  Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.8. Strada Gloriei

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Gloriei cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa propusa de pe strada Tineretului punct de racord caminul de vane Cvpr si la reteaua de apa propusa de pe strada Dragos Voda punct de racord caminul de vane Cv3pr , cu conectare la conducta existent pe strada Independentei) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Independentei , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 146 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului, conform planului de situatie IS1-8-1 anexat.

- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 6 ml .
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 9) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 45 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 10 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-8-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 30 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 123 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **5 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 9) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si

garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 45 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.9. Strada Tineretului

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Tineretului cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta in zona intersectiei strazilor Tineretului cu Gheorghe Donici si Constantei punct de racord caminul de vane Cv2ex , cu conectare la conductele existente de pe strazile Alba Iulia , Independentei , Gloriei (retea proiectata) , Tudor Vladimirescu , Militari) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Gheorghe Donici si Constantei , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 160x6,2, pn6 , in lungime de 628 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planurilor de situatie IS1-9-1 , IS1-9-2 si IS1-9-3 anexate.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **7 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 21 ml.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (1 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 32) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 192 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 32 buc** , amplasate conform planurilor de situatie IS1-9-1 , IS1-9-2 si IS1-9-3 anexate ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 130 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 400 , in lungime de 625 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **15 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 32) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 192 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.10. Strada B.P. Hasdeu

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii B.P.Hasdeu cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta pe strada Ceahlaului punct de racord caminul de vane Cv1ex , cu conectare la conducta existenta de pe strada Caraiman , si la conductele nou ropuse pe strazile Ion Creanga si Fundatura B.P. Hasdeu) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare nou propusa pe strada Ion Creanga , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 156 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-10-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN

14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 8 ml .

- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (3 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 15) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 60 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 10 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-10-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 25 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 151 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **6 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 15) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 60 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul

acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.11. Strada Fundatura B.P. Hasdeu

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Fundatura B.P.Hasdeu cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta pe strada Tudor Vladimirescu punct de racord caminul de vane Cv1 , cu conectare la conducta nou ropusa pe strada B.P. Hasdeu) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare nou propusa pe strada B.P.Hasdeu , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 67 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-11-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **1 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 4 ml .
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (1 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 5) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 25 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 4 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-11-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200 , in lungime totala de 6 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de

inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 60 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **2 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 5) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 25 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de record Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.12. Strada Prutului

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Prutului cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta pe strada Gheorghe Asachi punct de racord caminul de vane Cv1) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare nou propusa pe strada Gheorghe Asachi , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 42 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-12-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **1 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 4 ml .
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (1 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea

superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 5) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 16 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 2 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-12-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 6 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime de 40 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **2 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 4) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 16 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 200x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

1.13. Strada Ion Creanga

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Ion Creanga cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa nou propusa pe strada B.P. Hasdeu punct de racord caminul de vane Cv1 si la reteaua de apa nou propusa pe strada Gheorghe Sincai punct de racord caminul de vane Cv2) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare nou propusa pe strada Gheorghe Sincai , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 144 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS1-12-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 6 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 9) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 27 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 9 buc** , amplasate conform planului de situatie IS1-13-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 38 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315, in lungime de 143 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **4 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi

asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 9) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta **PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160** (in lungime totala de cca 27 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

2. *Cartier Serbanesti*

2.1. *Strada Trecatoarea Islaz*

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Trecatoarea Islaz cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua existenta de pe strada Tecuciului punct de racord caminul de vane Cv ex , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 199 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS2-1-1 anexat.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (1 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 6 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 18) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 45 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie ,

in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

2.2. Strada Gheorghe Vranceanu

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Gheorghe Vranceanu cu retea de canalizare menajera, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Dorului , dupa cum urmeaza :

- Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315, in lungime de 238 ml** , conform planului de situatie IS2-2-1 anexat. Colectorul nou propus se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **9 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 20) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160, (in lungime totala de cca 80 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Tinand cont de configuratia terenului , pentru evacuarea apelor menajere in reteaua de canalizare existent pe strada Dorului , se impune amplasarea pe traseul colectorului proiectat a unei statii de pompare Sp , realizata din tuburi de beton armat Østatie x Hstatie = 1500 mm x 4000 mm, montata ingropat si echipata cu doua pompe submersibile (1+1R) .
- Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul oamenilor de intretinere la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile.
- Conducta de refulare se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90x3,5 , pn6 in lungime de totala L= 155 ml incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare existent pe strada Dorului Cm ex.

2.3. Strada Cezar Uncescu

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Cezar Uncescu cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existent la intersectia cu strada Muncii cu punct de racord caminul Cv1 propus) si cu retea de canalizare

menajera, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Cezar Uncescu , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 734 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planurilor de situatie IS2-3-1 , IS2-3-2 si IS2-3-3 anexate.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (4 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **8 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 40 ml.
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 50) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 150 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315, in lungime de 603 ml** , conform planurilor de situatie IS2-3-1 , IS2-3-2 si IS2-3-3 anexate . Colectorul nou propus se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **22 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 50) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si

garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 150 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

- Tinand cont de configuratia terenului , pentru evacuarea apelor menajere in reteaua de canalizare existenta pe strada Cezar Uncescu, se impune amplasarea pe traseul colectorului proiectat a unei statii de pompare Sp , realizata din tuburi de beton armat Østatie x Hstatie = 1500 mm x 4000 mm, montata ingropat si echipata cu doua pompe submersibile (1+1R) .
- Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul oamenilor de intretinere la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile.
- Conducta de refulare se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90x3,5 , pn6 in lungime de totala L= 174 ml incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare C6 propus pe strada Cezar Uncescu .

2.4. Strada Ulmilor

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Ulmilor cu retea de canalizare menajera si pluviala cu deversare partial in reteaua de canalizare existenta pe strada Luceafarului si partial in reteaua de canalizare existenta pe strada Plaiului , dupa cum urmeaza :

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 44 buc** , amplasate conform planului de situatie IS2-4-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 120 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 400 , in lungime de 716 ml** . Colectorul se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **32 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 80) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta Pvc 160x4,7 , Sn8 (in lungime totala de cca 280 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

-Tinand cont de configuratia terenului , pentru evacuarea apelor menajere si pluviale in reteaua de canalizare existenta pe strada Luceafarului, se impune amplasarea pe traseul colectorului proiectat a unei statii de pompare Sp , realizata din tuburi de beton armat Østatie x Hstatie = 2500 mm x 5500 mm, montata ingropat si echipata cu doua pompe submersibile (1+1R) .

- Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul oamenilor de intretinere la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile.
- Conducta de refulare se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2 , pn6 in lungime de totala L= 5 ml incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare C24 propus pe strada Ulmilor.

2.5. Strada Costache Radu

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Costache Radu cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existent la intersectia cu strada Calea Romanului cu punct de racord caminul Cv1 propus) si cu retea de canalizare menajera, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Calea Romanului ,dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 767 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planurilor de situatie IS2-5-1 , IS2-5-2 si IS2-5-3 anexate.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **9 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in

conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 36 ml

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 56) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 168 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315, in lungime de 770 ml** , conform planurilor de situatie IS2-5-1 , IS2-5-2 si IS2-5-3 anexate . Colectorul nou propus se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **35 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 56) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta **PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160** (in lungime totala de cca 168 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin , si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

2.6. Strada Ion Roata

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Ion Roata cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existenta pe strada Lupeni cu punct de racord caminul Cv1ex , la intersectia cu strada Vadul Pomilor cu punct de racord caminul Cv4, la intersectia cu strada Ghe. Marinescu cu punct de racord caminul Cv2 , la intersectia cu strada Iasomiei cu punct de racord caminul Cv1ex si conectata la reteaua de distributie nou propusa pe strada Sicului cu punct de racord caminul Cv3) si cu retea de canalizare menajera, cu deversare in reteaua de canalizare existenta in zona pe strazile Silistei , Vadul Pomilor , Ghe. Marinescu , Iasomiei si cu deversare in reteaua nou propusa pe strada Spicului ,dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 1018 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planurilor de situatie IS2-6-1 , IS2-6-2 , IS2-6-3 si IS2-6-4 anexate.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (4 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **10 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 45 ml.
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 108) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 378 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) , conducte pe care se vor monta robineti de concesie amplasati in domeniul public . Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 68 buc** , amplasate conform planului de situatie IS2-4-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta Pvc 200x5,9 , sn8 , in lungime totala de 224 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 917 ml** . Colectorul se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **37 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi

asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 108) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 500 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

2.7. Strada Spicului

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Spicului cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta pe strada Lupeni punct de racord caminul de vane Cv1ex si la reteaua de apa existenta pe strada Calea Romanului punct de racord caminul de vane Cv1 , cu racordare la reteaua de apa propusa pe strada Ion Roata in caminul Cv3) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Calea Romanului , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x6,6, pn10 , in lungime de 230 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS2-7-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **3 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presi unea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 12 ml.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (1 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 19) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 66 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de

bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 18 buc** , amplasate conform planului de situatie IS2-7-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 65 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 400, in lungime de 241 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **9 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 19) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160(in lungime totala de cca 66 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 400x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

2.8. Strada Constantin Platon

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Constantin Platon cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta pe strada Calea Romanului punct de racord caminul de vane Cv1 , cu racordare la reteaua de apa propusa pe strada Capitan Vasile Merica in caminul Cv2) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Calea Romanului ,dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 282 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea

inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS2-8-1 anexat.

- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **4 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 12 ml.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 15) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 45 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 18 buc** , amplasate conform planului de situatie IS2-8-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 50 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 273 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare . Tinand cont ca punctul de racord la reteaua de canalizare existent ape strada Calea Romanului este pe partea opusa strazii ce face obiectul prezentei documentatii , tronsonul C10 – C11 se va realiza prin foraj orizontal dirijat.
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **11 camine de vizitare**,

amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 80) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 240 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Tinand cont de configuratia terenului , pentru evacuarea apelor menajere si pluviale in reteaua de canalizare existenta pe strada Calea Romanului , se impune amplasarea pe traseul colectorului proiectat a unei statii de pompare Sp , realizata din tuburi de beton armat Østatie x Hstatie = 2500 mm x 5500 mm, montata ingropat si echipata cu doua pompe submersibile (1+1R) .
- Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul oamenilor de intretinere la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile.
- Conducta de refulare se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90x3,5 , pn6 in lungime de totala L= 91 ml incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare C10 propus pe strada Constantin Platon .

2.9. Strada Vasile Merica

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Vasile Merica cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa propusa pe strada Constantin Platon punct de racord caminul de vane Cv) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare in reteaua de canalizare propusa pe strada Constantin Platon ,dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 232 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS2-9-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **3 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 12 ml.

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 23) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 82 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 11 buc** , amplasate conform planului de situatie IS2-9-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200**, **in lungime totala de 35 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 218 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **12 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 23) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 82 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

2.10. Strada Leon Sakellary

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Leon Sakellary cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existent pe strada Leon Sakellary cu punct de racord caminul Cv1 propus) si cu retea de canalizare menajera, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Lupeni , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 724 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea

inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planurilor de situatie IS2-10-1 , IS2-10-2 , IS2-10-3 si IS2-10-4 anexate.

- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (3 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **8 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 24 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 85) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 300 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315, in lungime de 845 ml** , conform planurilor de situatie IS2-10-1 , IS2-10-2 , IS2-10-3 si IS2-10-4 anexate . Colectorul nou propus se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **42 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 97) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 340 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in

functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

- Tinand cont de configuratia terenului , pentru evacuarea apelor menajere in reteaua de canalizare existenta pe strada Lupeni , se impune amplasarea pe traseul colectorului proiectat a unei statii de pompare Sp , realizata din tuburi de beton armat Østatie x Hstatie = 1500 mm x 4000 mm, montata ingropat si echipata cu doua pompe submersibile (1+1R) .
- Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul oamenilor de intretinere la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile.
- Conducta de refulare se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90x3,5 , pn6 in lungime de totala L= 450 ml incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare C7 propus pe strada Leon Sakellary .

3. Cartier Gheraesti - Izvoare

3.1. Strada Cantonului

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Cantonului cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existent pe strada Trecatoarea Gheraesti cu punct de racord caminul Cvex propus) si cu retea de canalizare menajera, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Trecatoarea Gheraesti, dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 202 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de IS3-1-1 anexat. Conectarea la reteaua de distributie existent in caminul de vane existenta pe strada Trecatoarea Gheraesti , presupune subtraversarea caii ferate . Astfel subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal dirijat (in lungime de 16 ml) , respectand prevederile STAS 9312-87 – Subtraversare cale ferata cu conducte care transporta lichide necombustibile , avand curgere sub presiune
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor

avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 4 ml .

- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 11) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 33 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime de 165 ml** , conform planului de situatie IS3-1-1 anexat. Colectorul nou propus se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **9 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 11) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 33 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Tinand cont de configuratia terenului , pentru evacuarea apelor menajere in reteaua de canalizare existenta pe strada Trecatoarea Gheraesti , se impune amplasarea pe traseul colectorului proiectat a unei statii de pompare Sp , realizata din tuburi de beton armat Østatie x Hstatie = 1500 mm x 4000 mm, montata ingropat si echipata cu doua pompe submersibile (1+1R) .
- Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul oamenilor de intretinere la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile.
- Conducta de refulare se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90x3,5 , pn6 in lungime de totala L= 42 ml incepand de la iesirea din statia

de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare Cmex existent pe strada Trecatoarea Gheraesti. Conectarea la colectorul de canalizare existent in caminul de vizitare existent pe strada Trecatoarea Gheraesti , presupune subtraversarea caii ferate . Astfel subtraversarea se va realiza prin forj orizontal dirijat (in lungime de 16 ml) , respectand prevederile STAS 9312-87 – Subtraversare cale ferata cu conducte care transporta lichide necombustibile , avand curgere sub presiune

3.2. *Strada Aleea Colonel Corneliu Chiries*

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Aleea Colonel Corneliu Chiries cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existent pe strada Calea Moldovei cu punct de racord la conducta Azbo 125 existenta) si cu retea de canalizare menajera, cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Calea Moldovei , dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 165 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de IS3-2-1 anexat.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (2 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 4 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 13) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 48 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200 , in lungime de 162 ml**

, conform planului de situatie IS3-2-1 anexat. Colectorul nou propus se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **7 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 13) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 48 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

3.3. *Strada Pictor Stefan Luchian*

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Pictor Stefan Luchian cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta pe strada Izvoare punct de racord caminul de vane Cv1 si racordat cu conducta existent pe strada Pictor Stefan Luchian cu punct de record in caminul Cvex) si retea de canalizare menajera si pluviala, cu deversare partial in strada Izvoare si partial in reteaua de canalizare existent pe strada Pictor Stefan Luchian ,dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 221 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS3-3-1 anexat.
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 12 ml.
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 18) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 54 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie ,

in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 20 buc** , amplasate conform planului de situatie IS3-3-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime totala de 70 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315 , in lungime de 262 ml** . Colectorul pluvial se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **13 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 18) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 54 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

3.4. *Strada Cerbului*

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Cerbului cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de apa existenta pe strada Infratirii punct de racord la conducta Fonta Dn150/Pehd 160) ,dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 9 ml si PEHD 63x2,5, pn6 , in lungime de 90 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planului de situatie IS3-4-1 anexat. Tinand cont ca punctul de racord la reteaua de alimentare cu apa existenta pe strada Infratirii este pe partea opusa strazii ce face obiectul prezentei documentatii , tronsonul Cv1 – pct de racord se va realiza prin foraj orizontal dirijat.

- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **1 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 2 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 7) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 21 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

3.5. *Strada Scanteii*

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Scanteii cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existenta pe strada Izvoare cu punct de racord caminul Cvex) si cu retea de canalizare pluviala , cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Izvoare ,dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 161 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planurilor de situatie IS3-5-1 anexate.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (1 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;
- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **2 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 6 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 16) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 48 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la

intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .

- Colectarea apelor pluviale de pe suprafata strazii se va realiza prin intermediul de **guri de scurgere** cu sifon si depozit , **in numar total de 8 buc** , amplasate conform planului de situatie IS3-5-1 anexat ;
- **Racordurile de la gurile de scurgere** in caminele de vizitare propuse se vor realiza din **conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200 , in lungime totala de 30 ml** . Racordurile pluviale se vor monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Apele pluviale colectate de gurile de scurgere vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 315, in lungime de 142 ml** . Colectorul se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **5 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 16) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 48 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 315x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

3.6. Strada Orizontului (nr. 66 – 99)

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Orizontului (nr. 66 – 99) cu cu retea de canalizare menajera , cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Milcov ,dupa cum urmeaza :

- Apele menajere colectate de proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare in sistem unitar cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime de 152 ml ,** conform planului de situatie IS3-6-1 anexat . Colectorul se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de pamant selectionat (trecut prin ciur) 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .

- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **8 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 16) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 48 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 200x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Tinand cont de configuratia terenului , pentru evacuarea apelor menajere in reteaua de canalizare existenta pe strada Milcov , se impune amplasarea pe traseul colectorului proiectat a unei statii de pompare Sp , realizata din tuburi de beton armat Østatie x Hstatie = 1500 mm x 4000 mm, montata ingropat si echipata cu doua pompe submersibile (1+1R) .
- Pentru o mai buna siguranta in exploatare si pentru a facilita accesul oamenilor de intretinere la instalatiile aferente statiei de pompare se propune amplasarea unui camin realizat din beton adiacent bazinului de pompare – dimensiunile interioare ale caminului L x l x h = 2,0 m x 1,50 m x 1,50 m , camin in care se vor monta robinetii de sectionare si clapetii de sens aferenti pompelor submersibile.
- Conducta de refulare se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 90x3,5 , pn6 in lungime de totala L= 135 ml incepand de la iesirea din statia de pompare Sp si pana la intrarea in caminul de deversare Cmex existent pe strada Milcov.

3.7. Strada Agudului

Prin prezenta documentatie , se propune echiparea strazii Agudului cu retea de alimentare cu apa (conectata la reteaua de distributie existenta pe strada Calea Republicii cu trei puncte de racord in caminul Cvex) si cu retea de canalizare menajera, partial cu deversare in reteaua de canalizare existenta pe strada Trecatoarea Agudului si partial cu deversare in reteaua de canalizare existent pe strada Calea Republicii, dupa cum urmeaza :

- **Retea de alimentare cu apa** se va realiza din conducta de polietilena de inalta densitate PEHD 110x4,2, pn6 , in lungime de 1027 ml montata ingropat sub adancimea de inghet si inglobata in strat de nisip , 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare , pe toata latimea santului , conform planurilor de IS3-7-1 si IS3-7-2 anexate.
- Pe traseul conductei de distributie se vor realiza **camine de vane si camine de golire (4 buc)** din beton monolit cu sectiune dreptunghiulara asigurata la partea superioara cu capac din fonta carosabil tip II A STAS 2308 – " Capace din fonta folosite pentru acoperirea caminelor de vizitare ale retelelor de alimentare cu apa si canalizare". Caminele de vane vor adaposti instalatiile hidraulice necesare

functionarii conductelor de distributie si vor fi constituite din armaturi cu actionare mauala – robinete sertar pana corp plat din fonta Pn 10, piese de trecere etansa a conductelor prin peretii caminelor, racorduri drepte cu flansa, teuri coturi, etc. ;

- Totodata pentru combaterea incendiilor se vor prevedea **hidranti de incendiu Dn 80 mm** , montati suprateran , cu cot cu picior si cutie de protectie , in numar total de **11 buc** . Diametrul nominal al hidrantilor exteriori propusi s-a ales in conformitate cu P118-2/2013 . Hidranţii vor avea diametrul nominal de 80 şi vor avea presiunea minimă 0,7 bar, maximă 16 bar, în conformitate cu SR EN 14339:2006. Conductele de racord a hidrantilor exteriori la conducta de distributie proiectata se vor realiza din teava de polietilena de inalta densitate Pehd 90x3,5 , pn6 , in lungime totala de 44 ml .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 62) se va realiza cate un bransament individual , din conducta Pehd 32x2,0 pn10 (in lungime totala de cca 275 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la intrarea in caminul apometru propus la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . In caminul apometru pe conducta de bransament se va monta un contor apometru Dn15 incadrat de robineti de sectionare Dn 1". Pozitia reala a bransamentelor se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele apometre si conductele de alimentare cu apa in proprietatile private a consumatorilor finali .
- Apele menajere provenite de la proprietatile adiacente strazii studiate vor fi deversate intr-un **colector de canalizare cu functionare gravitationala realizat din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 200, in lungime de 234 ml** , conform planurilor de situatie IS3-7-1 si IS3-7-2 anexate. Colectorul nou propus se va monta ingropat sub adancimea de inghet inglobat in strat de nisip 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm deasupra generatoarei superioare .
- Pe traseul colectorului cu functionare gravitationala propus pe strada ce face obiectul prezentei documentatii s-a propus amplasarea a **11 camine de vizitare**, amplasate conform planului de situatie anexat . Caminele proiectate vor fi asigurate la partea superioara cu piesa suport din beton cu rama si capac carosabile .
- Pentru fiecare proprietate adiacenta traseului conductei propuse (aproximativ 17) se va realiza cate un racord menajer individual , din conducta PE cu mufa si garnitura , Sn4 Dn/Od 160 (in lungime totala de cca 59 ml) , incepand de la punctul de racord si pana la limita de proprietate in exteriorul acesteia (atat cat permite amplasamentul) . Racordarea propriu-zisa la colectorul propus se va realiza fie prin teu redus PE 200x160 fie direct in camin si fiecare racord se va prevedea cu camin menajer de racord Dn 315 la limita proprietatilor in exteriorul acestora. Pozitia reala a racordurilor menajere se va stabili la faza de executie , in functie de cum se vor amplasa caminele de racord si conductele de canalizare menajera in proprietatile private a consumatorilor finali .

Acolo unde este cazul (subtraversari de drum , cale ferata , etc.) tronsonul de conducta ce subtraverseaza zona studiata , pe lungimea subtraversarii se va monta in tub de protectie cu diametrul tubului 1,5 x diametrul conductei protejate , conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale anexate .

Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezinta un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat si axat pe trei principii tehnologice de baza:

1. Utilizarea unei sape de foraj avand forma unui sfredel cu dalta in lance;
2. Avansarea pe orizontala in sistem rotativ si prin maruntirea solului pe baza de injectii subpresiune inalta a unui jet cu fluid special de foraj, pe baza de argila bentonitica (datoritaproprietatilor tixotropice ale acestui tip de argila, noroiul de foraj indeplineste si rolurile destabilizator al gaurii de foraj si agent de ungere);
3. Pilotarea dirijata de la suprafata a tijelor si dispozitivului de forare, prin teleghidaj, cuajutorul unui emitator de unde electromagnetice plasat in interiorul sapei, care transmite inpermanenta parametrii, precum si adancimea la care se afla sapa, inclinarea sapei in % si orientarea varfului sapei in sistem orar.

Aceste informatii sunt primite la suprafata terenuluide un receptor-emitator portabil, care le afiseaza in orice moment si le pune la dispozitia persoanei care dirijeaza executia forajului pilot. Instantaneu, datele sunt retransmise unui receptor fix instalat pe echipamentul de foraj, unde apar pe ecranele citite de operatorul echipamentului.

Pe langa datele de mai sus, sonda din interiorul sapei mai transmite informatii cu privire la temperatura mediului in care se afla si gradul de incarcare a bateriilorcare o alimenteaza.

Pe baza datelor primite, navigatorul (persoana care dirijeaza executia forajului pilot) transmite in permanenta operatorului instructiuni de orientare si inaintare asapei, permitand astfel respectarea traseului proiectat si evitand contactul cu retelele subterane cunoscute si iesind la suprafata in punctul prestabilit, precizia fiind de ±5 - 20 cm.

Procedeul de foraj orizontal dirijat cuprinde trei etape tehnologice consecutive:

1. Etapa initiala, a forajului pilot cuprinde forarea terenului la diametrul descris de sapa deforare la inaintare, presarea laterala a materialului desprins si fixarea acestuia in pereti,gaura de foraj ramanand in permanenta plina cu noroiul de foraj injectat.

2. Etapa a 2-a, a forajului de largire, cuprinde demontarea sapei de foraj la extremitatea indepartata a forajului, inlocuirea cu un cap largitor de diametru superior sapei cu cca. 30% si retragerea la punctul initial de plecare (unde se afla echipamentul de foraj) a tijelor deforare impreuna cu largitorul. Odata cu retragerea coloanei de sprijin impreuna cu largitorul,coloana se completeaza in urma cu sprijin de foraj, astfel incat, desi largitorul se aproprie in permanenta de echipamentul de foraj, lungimea intregii coloane ramane constanta,extremitatea opusa echipamentului fiind mereu la suprafata. Aceasta operatiune se repeat consecutiv, cu diametre din ce in ce mai mari, pana se ajunge la diametrul necesar pentru pozarea tevii. Conform tehnologiei forajului orizontal dirijat, acest diametru trebuie sa fie cucca. 30% mai mare decat diametrul tevii care se pozeaza.

3. Etapa a 3-a, a pozarii conductei in subteran, cuprinde executarea unei ultime largiri cu largitorul final la care se ataseaza un dispozitiv de prindere a tevii ce urmeaza a fi pozata in teren. Intreg ansamblul format din: sprijin, capul largitor, capul de prindere a tevii si teavaeste tras prin deschiderea executata in capul primelor doua etape, catre echipamentul deforaj. Cand intreg ansamblul este scos la suprafata, la amplasamentul echipamentului,dispozitivele de largire si prindere sunt detasate de teava, aceasta ramanand in subteran,in acest fel atingandu-se scopul intregii operatii. A doua largire executata la tragere are rolul de a impinge in peretii gaurii de

foraj materialul sapat si de a-l compacta, astfel ca,datorita acestei operatii si a noroiului de foraj cu rol de stabilizare si lubrefiere, peretii gaurii nu se prabusesc si forajul isi pastreaza diametrul o perioada relativ lunga de timp (deordinul a cateva zile), suficienta pentru a permite tragerea tevii fara pericol.

Dupa pozarea tevii, in decurs de cateva zile, prin drenarea treptata a apei din compozitia noroiului de foraj, materialul excavat in timpul forajului si peretii gaurii vor tinde sa ocupe intregul spatiu ramas,astfel incat, in final, teava pozata va fi in contact direct cu pamantul pe intreaga suprafata.

De regula intregul proces de executie a lucrarii va cuprinde:

1. Radiodetectie in verificarea planurilor de situatie puse la dispozitie de beneficiarul lucrarii si/sau efectuarea investigatiilor de teren cu ajutorul echipamentului georadar, pentru depistarea obstacolelor existente;
2. Prelucrarea informatiilor obtinute;
3. Alegerea traseului forajului, impus de obstacolele depistate si de materialul tevii si aprobarea lui de catre proiectant;
4. Executia forajului propriu-zis, conform etapelor tehnologice descrise si pozarea tevii;
5. Controlul adancimii pozarii conductei se face fie cu ajutorul aparatului de detectie fie prin efectuarea de masuratori directe in gropile intermediare, intocmindu-se procese verbale intre constructor si beneficiar (diriginte).
6. Receptia lucrarii

Colectorul de canalizare se va poza ingropat, sub adancimea minima de inghet din zona, respectiv 1,10 m. Amplasarea colectorului de canalizare se va face tinand seama de prescriptiile STAS 8591/1-91 ce se refera la amplasarea in localitati a retelelor subterane executate in sapatura. Amplasarea colectorului s-a coordonat cu celelalte lucrari subterane si de suprafata existente sau de perspectiva .

Transeea pentru pozarea conductei se va executa pe latimea de 0,8...1,1 ml astfel incat sa permita instalarea colectorului si montarea sprijinirilor. Pamantul rezultat din sapatura se va depozita pe o singura parte a transeei la distanta de 50 cm de marginea acestuia.Terenul vegetal va fi depozitat separat de restul pamantului excavat, fiind interzisa folosirea lui la umpluturi.

Traseul conductelor de alimentare cu apa existente , al colectoarelor de canalizare menajera propuse , precum si pozitionarea caminelor menajere de vizitare proiectate sunt prezentate in planurile Ho1 , Ho2 ... Ho19 anexate prezentei documentatii.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivelor necesare statiilor de pompare propuse se va realiza din retelele existenta in zona.

Tablou electric va fi amplasat in imediata apropiere a statiei de pompare (amplasat suprateran pe soclu de beton deasupra statiei) si va fi alimentat de la firida de bransament printr-un cablu CYY 4x6 mmp

Protectia impotriva tensiunilor de atingere periculoase se va realiza prin legarea tuturor partilor metalice ale tabloului electric la priza de pamant, prin intermediul pieselor de separatie.

Totodata protectia se va realiza prin intrerupatorul cu protectie diferentiala 32 A. Echiparea tablourilor electrice vor fi concepute conform normelor romanesti in vigoare.

Pentru alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare a apelor uzate , se vor utiliza cabluri din Cu, care se vor poza subteran pe un pat de nisip.

Traseele cablurilor electrice au fost alese pe distanţele cele mai scurte, în general pe lângă conductele de canalizare şi perpendicular pe traseul drumurilor protejate în tuburi de protecţie.

Tabloul statiei de pompare se va alimenta cu energie electrică printr-o coloana realizata cu cablu cu cunductoare din cupru tip CYABY

Branşamentele electrice la reţelele electrice exterioare nu fac obiectul prezentului proiect. Acest proiect va fi comandat ulterior de beneficiar la furnizorul de energie din zona.

d) probe tehnologice şi teste.

Pentru asigurarea calitatii executiei lucrarilor se vor efectua urmatoarele:

- verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor utilizate;
- verificarea traseului conductei si a amplasamentului caminelor apometre si a caminelor de vane si de golire , a caminelor de vizitare;
- verificarea amplasarii , structurii statiei de pompare si a instalatiilor hidraulice , precum si proba de functionare ;
- verificarea corespondentei cu proiectul; inlocuirile de materiale sau modificarile de traseu se pot face numai cu avizul proiectantului;
- proba de presiune.
- Proba de etanseitate

Se vor amplasa la santurile sapate in incinta podete metalice si balustrade de protectie.La executia lucrarilor se vor respecta normele de tehnica securitatii si protectie a muncii, cuprinse in actele normative in vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrari in parte.Executia lucrarilor se va realiza cu respectarea tehnologiilor de exectie, in conformitate cu prevederile normativului I9/1994.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totala a investitiei = 45.245.818,66 lei
Valoarea fara TVA = 38.065.132,57 lei
Valoarea TVA = 7.180.686,09 lei
din care :
Valoarea totala (C+M) = 29.430,645,31 lei
Valoarea C+M fara TVA = 24.731.634,71 lei
Valoarea TVA = 4.699.010,59 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

- *retea alimentare cu apa conducta Pehd 63 – 160 , pn6 , L = 7921 ml*
- *hidranti exteriori de incendiu Dn 80 , montati suprateran , 90 buc*
- *bransamente proprietati (630 buc) , Pehd 32 , pn6 , L = 2173 ml*
- *colector gravitational PE Dn 200-400 , L = 8384 ml*
- *camine de vizitare Dn 800 – 340 buc*
- *racorduri proprietati (797 buc) conducta PE 160 , L = 3005 ml*
- *guri de scurgere cu sifon si depozit – 337 buc*
- *racorduri guri de scurgere conducta PE 200 , L = 1141 ml*

- statii de pompare ape uzate realizate din beton prevazute cu camine adiacente pentru montajul robinetilor de sectionare , pompe 1A+1R q = variabil , H = 20 mCa , complet echipate (tablou , automatizare , sistem de prindere , etc .) – 7 buc

- conducta de refulare Pehd 90-110, pn6 , L = 1052 ml

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

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

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că investiţia are o contribuţie pozitivă netă pentru societate şi, în consecinţă, aceasta merită să fie finanţată din fonduri publice. Analiza economică este necesară pentru o evaluare mai corectă a proiectului deoarece analiza financiară nu poate releva în mod complet utilitatea şi beneficiile reale ale proiectului, aportul său la bunăstarea unei regiuni sau comunităţi.

Beneficiile generate de proiect pot avea forma beneficiilor pentru societate care nu sunt considerate in cadrul analizei financiare, chiar daca sunt un rezultat asteptat al proiectului, deoarece nu sunt integral cuprinse in preturile financiare datorita lipsei unei valori de piata (si/sau datorita distorsionarii pietelor).

Beneficiile generate de implementarea proiectului sunt:

- Privind din perspectiva dezvoltarii economice:

- Imbunatatirea accesibilitatii generale si atragerea investitorilor datorita conditiilor mai bune de trai
- Cresterea valorii imobilelor aflate in zona
- Cresterea numarului de locuri de munca
- Cresterea taxelor la bugetul local

- Prin prisma dezvoltarii sociale durabile:
  - cresterea sperantei de viata a locuitorilor
  - imbunatatirea nivelului de trai a locuitorilor comunei
  - imbunatatirea starii de sanatate a populatiei
- Prin prisma factorilor de mediu:
  - Imbunatatirea parametrilor de mediu, prin eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurator din intravilanul localitatilor, prin colectarea colectiva a apelor menajere;
  - Restabilirea parametrilor fizici / chimici si biologici, de calitate a apei si solului;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de realizare a investiţiei este de 12 de luni de la ordinul de începere.

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

La realizarea proiectului s-au avut in vedere ***respectarea legislatiei privind protectia mediului inconjurator***, dupa cum urmeaza :

- 137/1995 - Legea Protectiei Mediului (MO 304/30.12.1995), completata cu Legea 159/1999 (MO 512/22.10.1999);

- MAPPM – Ordin pentru aprobarea Procedurii de Reglementare a ActivitatilorEconomice si Sociale cu Impact asupra Mediului (MO 73/11.04.1996), cu anexa 10abrogata.
- 278/1996 (MAPPM) – Ordin privind aprobarea Regulamentului de atestare pentruelaborarea studiilor de impact asupra mediului si a bilanturilor de mediu (MO126/18.06.1996);
- 184/1997 (MAPPM) – Ordin pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanturilor demediu (MO 303bis/06.11.1997), modificat si completat cu Ordinul 709/1999 (MO476/10.1999);
- 756/1997 (MAPPM) – Ordin pentru aprobarea Reglementarii privind evaluareapoluarii mediului (MO 303bis/06.11.1997);
- 78/2000 – OUG privind regimul deseurilor (MO 283/22.06.2000);
- 162/2002 - HG privind depozitarea deşeurilor (MO 164/07.03.2002) ;
- 349/2002 - HG privind gestionarea ambalajelor şi deşeurilor de ambalajeMO 269/23.04.2002) ;
- 111/1977 (MAA) – Ordin privind aprobarea Normelor tehnice de protectie a calitatiisolurilor (BO 78/1977)
- HG 188/2002 şi normele aferente referitoare la limitele de descărcare a apelor uzate, amendată de HG 352/2005;
- NTPA-011, Norme tehnice privind colectarea, epurarea şi evacuarea apelor uzate orăşeneşti referitoare la colectarea, tratarea şi evacuarea apelor uzate municipale;
- NTPA-002, Normativ privind condiţiile de evacuare a apelor uzate in reţelele de canalizare ale localităţilor şi direct în staţiile de epurare;
- NTPA-001, Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanţi a apelor uzate industriale şi orăşeneşti la evacuarea în receptorii naturali;

Fiind stabilită categoria „C" de importanţă normală pentru lucrarea proiectată, proiectantul a procedat la încadrarea în prevederile conţinute în Anexa nr.1 la O.M.L.P.A.T. nr. 77/N/96.

Potrivit prevederilor Legii nr.10/1995 prin proiect sunt asigurate cerinţele privind calitatea în construcţii. Considerând funcţiunea propusă şi conform observaţiilor din respectivul ordin , pentru documentatia proiect de autorizatie de construire , proiect tehnic si detalii de executie este obligatorie verificarea la toate cerinţele de calitate nominalizate la art.5 din Legea 10/95 respectiv:

- rezistenţă şi stabilitate;
- siguranţă în exploatare;
- siguranţă la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului;
- izolaţie termică, hidrofugă şi economie de energie;
- protecţie împotriva zgomotului.

Conform noii legi 177/2015 au aparut urmatoarele modificari:

a) rezistenţă mecanică şi stabilitate;
b) securitate la incendiu;
c) igienă, sănătate şi mediu înconjurător;
d) siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
e) protecţie împotriva zgomotului;
f) economie de energie şi izolare termică;
g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Prin grija beneficiarului proiectul va fi supus verificărilor autorizate la toate cerinţele menţionate. În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcţii şi HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru Is. Pentru celelate cerinţe se va stabili de către proiectant la faza de proiect tehnic ce alte verificări mai sunt necesare conform legislaţiei în vigoare.

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

Sursele de finantare a investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau din fonduri de la:

- Programul național de investiții „Anghel Saligny", finanțat de la bugetul de stat, coordonat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
- bugetul local al UAT Municipiul Bacau.

6. *Urbanism, acorduri şi avize conforme*

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire
Certificat de urbanism nr. 348 din 24.05.2023 emis de Primaria Municipiului Bacau

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

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor
Avize prevazute in Certificat de urbanism nr. 348 din 24.05.2023 emis de Primaria Municipiului Bacau

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară
Studiul topografic vizat de catre OCPI va fi anexat la prezentul Studiu de Fezabilitate prin grija beneficiarului .

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice
Avize prevazute in Certificat de urbanism nr. 348 din 24.05.2023 emis de Primaria Municipiului Bacau

7. *Implementarea investiţiei*

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei
Investitia propusa a se realiza are drept titular Municipiul Bacau
Str. Pictor Theodor Aman 94C, Bacău, Romania
Telefon: 0234.581.849 / 0234.208.900 Fax: 0234.588757
Email: contactprimarie@primariabacau.ro, Web: https://municipiulbacau.ro

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a obiectivului este de 24 luni, din care 12 luni reprezintă durata de execuţie lucrări.

	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 5	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
Procedura de achizitie publica	100 %											
Organizarea de santier		100%										
Asistenta tehnica proiectant + diriginte			10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Retea alimentare cu apa si bransamente			10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Retea canalizare menajera , pluviala si racorduri			10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Statii de pompare apa uzata si conducta de refulare								20%	20 %	20 %	20 %	20 %
Receptie si probe											50 %	50 %

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Perioada cea mai importantă in existenţa sistemului de transport a apei este exploatarea, deoarece:

- este perioada cu cea mai mare durată, mult mai lungă faţă de durata fazei de proiectare si durata fazei de execuţie;
- este perioada în care se asigură un serviciu de cea mai mare importanţă în viaţa localităţii;
- este perioada în care sistemul se transformă încet şi continuu din cauza extinderii localităţii, acreşterii exigenţei asupra condiţiilor de calitate a apei, a dezvoltării tehnologice
- este perioada în care lucrările îmbătrânesc, se uzează fizic şi moral şi pentru a menţine exigenţele de calitate a serviciului asigurat au nevoie permanentă de imbunătăţiri;
- este perioada în care se constată adevarata performanţă tehnologică a sistemului.

Prin exploatarea lucrărilor de transport a apei se inţelege ansamblul acţiunilor şi măsurilor constructive şi administrative prin care se asigură o funcţionare sigură, indelungată şi la costuri optime a sistemului.

Operaţiunile de exploatare la care face referire normativul sunt:

- supravegherea şi intreţinerea lucrărilor; - repararea curentă a lucrărilor;
- reabilitarea lucrărilor pentru refacerea parţială sau totală a unor porţiuni din lucrare;
- retehnologizarea lucrărilor prin refacerea totală sau parţială a lucrărilor în vederea imbunătăţirii;

- substanţiale a parametrilor tehnologici de funcţionare

Toate tipurile de materiale folosite sau utilizate pentru remedierea celor existente vor trebui să respecte următoarele condiţii generale:

- să respecte prevederile HG 622 /04 privind stabilirea condiţiilor de introducere pe piaţă a materialelor pentru construcţii;
- să aibă avizul organelor sanitare abilitate, dacă materialul ajută la transportul apei potabile; in nici-un caz nu vor avea componente dăunatoare care prin dizolvare pot ajunge în apă şi sunt periculoase, conform legii 458;
- tuburile vor avea inscripţii sau semne convenţionale uşor de reperat prin care să se arate că tuburile sunt destinate transportului de apă potabilă;
- să aibă parametrii tehnologici adecvaţi cu cerinţele proiectului (diametru, presiune, rezistenţa la impingerea pământului şi din trafic etc);
- să aibă diametre compatibile cu aparatele de robinetărie folosite, - să aibă toate piesele de imbinare pentru a asigura discontinuităţile de pe traseu;
- să aibă tehnologia de lucru cunoscută şi acceptată.

Lucrările de supraveghere şi intreţinere a reţelei de canalizare menajera se vor face de către personal calificat.

Lucrarile de întreţinere la reteaua de distribuţie constau din:

- verificarea stării hidrantilor şi remedierea imediata (capace la cutia de acces, verificarea funcţionarii şi etanseitatii inchiderii, marcajul de gasire a pozitiei), saptamanal;
- verificarea stării capacelor de camin şi inlocuirea imediata cu capace mai sigure; semnalarea imediata a celor din zona circulabila; verificarea ca după refacerea caii de circulatie capacele sunt la cota noii cai de rulare, saptamanal;
- curatirea caminelor, evacuarea apei, repararea caminului, vopsirea părţilor metalice;
- verificarea funcţionarii vanelor, vanelor de reglare a presiunii şi ventilelor de aerisire;
- controlul pierderilor de apa; integral la cel puţin 2 ani pentru retelele dezvoltate;
- depistarea bransamentelor fraudulos executate, semestrial;
- inlocuirea apometrelor defecte, la limita de functionare sau pentru verificarea periodica;
- asigurarea stării normale de functionare a nodurilor în care se preleveaza probe pentru urmarirea calităţii apei, de către personalul propriu sau de către organele sanitare, lunar;
- spalarea tronsoanelor unde viteza de curgere este mica (la 1-2 luni), lunar sau la intervale ce se decid functie de indicatiile organelor sanitare de inspecţie, sau acolo unde se semnaleaza probe bacteriologice proaste (lipsa clorului, prezenta bacteriilor etc.);
- aerisirea tronsoanelor cu defectiuni de functionare cunoscute, saptamanal.Toate caracteristicile importante, de natura sa schimbe elementele din siguranţa funcţionarii, vor fi sistematizate şi vor fi introduse în lista supravegherii mai atente sau chiar în cartea construcţiei.

Pentru cunoasterea performantelor functionale ale aductiunii şi retelei, periodic, se va face verificarea presiunilor, a pierderilor de apa, iar în cazuri mai complicate, un audit/expertiza specializata. Personalul care va face auditul va fi atestat.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Din strategia de implementare , face parte managementul proiectului , care prin echipa pusa la dispozitie de beneficiar , raspund solicitarilor poiectantilor si firmei de constructii , privind unerea la dispoziţie a documentelor , informatiilor solicitate, precum si desfasurarea unor actiuni de aprobare si avizare a documentatiilor inaintate de acestia.

Astfel membrii echipei de management vor fi atent selectionati astfel incat obiectivul de investitie sa fie realizat in cele mai bune conditii.

Numărul membrilor echipei de proiect se va stabili în funcţie de disponibilitatea personalului UAT BACAU , dar nu va avea mai puţin de 3 persoane: manager de proiect, responsabil tehnic si responsabil cu achiziţiile publice.

Persoana desemnată pentru funcţia de Manager de Proiect trebuie să ocupe o poziţie suficient de înaltă, pentru a avea autoritatea necesară îndeplinirii sarcinilor specificate.

1. Concluzii şi recomandări

Realizarea investitiei „Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :

1. Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu , Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3. Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii, Tronson Orizont (69-99) , Agudului" apare ca o necesitate urgenta avand in vedere obligativitatea desfasurarii in bune conditii a activitatii specifice din localitate.

Proiect nr.	S.C.GENIUS COMPANY S.R.L Piatra Neamț	FAZA DE PROIECTARE
226/2023	Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU	S.F.

SCENARIU 1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau - teava PEHD si corugata

Beneficiar:Municipiul Bacău

Nr. ctr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	677.859,29	128.793,27	806.652,56
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total Capitolul 1		**677.859,29**	**128.793,27**	**806.652,56**
CAPITOLUL 2				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de inves	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*	*130.600,00*	*24.814,00*	*155.414,00*
	3.1.1. Studii de teren	130.600,00	24.814,00	155.414,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice/studii topo	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	49.000,00	9.310,00	58.310,00
3.3	Expertizare tehnică	50.420,17	9.579,83	60.000,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul pentru siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	*Proiectare*	*552.000,00*	*104.880,00*	*656.880,00*
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	220.000,00	41.800,00	261.800,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	40.000,00	7.600,00	47.600,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și detaliilor de execuție	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	*262.000,00*	*49.780,00*	*311.780,00*
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	*Consultanță*	*300.000,00*	*57.000,00*	*357.000,00*
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	300.000,00	57.000,00	357.000,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	*Asistență tehnică*	*424.000,00*	*80.560,00*	*504.560,00*
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	94.000,00	17.860,00	111.860,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	94.000,00	17.860,00	111.860,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	282.000,00	53.580,00	335.580,00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completările ulterioare	48.000,00	9.120,00	57.120,00
Total Capitolul 3		**1.506.020,17**	**286.143,83**	**1.792.164,00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	*Construcții si instalatii*	***24.231.634,71***	***4.604.010,60***	***28.835.645,31***
	4.1.1.Cartier CFR	**6.706.940,34**	**1.274.318,65**	**7.981.258,99**
	4.1.1.1.Retea canalizare pluviala strada Gheorghe Asachi	102.441,68	19.463,92	121.905,60
	4.1.1.2.Retea canalizare menajera strada Gheorghe Asachi	438.468,55	83.309,02	521.777,57
	4.1.1.3.Retea alimentare cu apa strada Gheorghe Sincai	321.438,12	61.073,24	382.511,36
	4.1.1.4.Retea canalizare menajera Gheorghe Sincai	322.258,40	61.229,10	383.487,50
	4.1.1.5.Retea canalizare pluviala Gheorghe Sincai	71.575,93	13.599,43	85.175,36

2	3	4	5
4.1.1.6.Retea canalizare menajera Viilor	378.311,65	71.879,21	450.190,86
4.1.1.7.Retea canalizare pluviala Viilor	94.244,50	17.906,46	112.150,96
4.1.1.8.Retea canalizare menajera strada Tisei	166.005,80	31.541,10	197.546,90
4.1.1.9.Retea alimentare cu apa strada Tisei	154.113,94	29.281,65	183.395,59
4.1.1.10.Retea de canalizare pluviala strada Tisei	33.257,53	6.318,93	39.576,46
4.1.1.11.Retea alimentare cu apa strada Dragos Voda	297.691,86	56.561,45	354.253,31
4.1.1.12.Retea canalizare menajera str. Dragos Voda	421.075,31	80.004,31	501.079,62
4.1.1.13.Retea canalizare pluviala strada Dragos Voda	107.483,70	20.421,90	127.905,60
4.1.1.14.Retea canalizare menajera strada Nicolae Grigorescu	192.294,33	36.535,92	228.830,25
4.1.1.15.Retea de canalizare pluviala strada Nicolae Grigorescu	28.563,03	5.426,98	33.990,01
4.1.1.16.Retea alimentare cu apa strada George Cosbuc	86.610,55	16.456,00	103.066,55
4.1.1.17.Retea canalizare menajera strada George Cosbuc	119.183,08	22.644,79	141.827,87
4.1.1.18.Retea canalizare pluviala strada George Cosbuc	25.867,90	4.914,90	30.782,80
4.1.1.19.Retea alimentare cu apa strada Gloriei	175.803,12	33.402,59	209.205,71
4.1.1.20.Retea canalizare menajera strada Gloriei	204.034,23	38.766,50	242.800,73
4.1.1.21.Retea de canalizare pluviala strada Gloriei	54.008,70	10.261,65	64.270,35
4.1.1.22.Retea alimentare cu apa strada Tineretului	550.578,30	104.609,88	655.188,18
4.1.1.23.Retea canalizare menajera strada Tineretului	901.331,67	171.253,02	1.072.584,69
4.1.1.24.Retea canalizare pluviala strada Tineretului	167.844,30	31.890,42	199.734,72
4.1.1.25.Retea alimentare cu apa strada B.P. Hasdeu	212.887,24	40.448,58	253.335,82
4.1.1.26.Retea canalizare menajera strada B.P. Hasdeu	265.470,86	50.439,46	315.910,32
4.1.1.27.Retea canalizare pluviala strada B.P.Hasdeu	51.459,37	9.777,28	61.236,65
4.1.1.28.Retea alimentare cu apa Fundatura B.P.Hasdeu	90.083,92	17.115,94	107.199,86
4.1.1.29.Retea canalizare menajera Fundatura B.P. Hasdeu	108.782,42	20.668,66	129.451,08
4.1.1.30.Retea canaliazare pluviala Fundatura B.P.Hasdeu	24.009,92	4.561,88	28.571,80
4.1.1.31.Retea alimentare cu apa strada Prutului	69.722,15	13.247,21	82.969,36
4.1.1.32.Retea canalizare menajera strada Prutului	75.541,09	14.352,81	89.893,90
4.1.1.33.Retea canalizare pluviala strada Prutului	20.737,17	3.940,06	24.677,23
4.1.1.34.Retea alimentare cu apa strada Ion Creanga	117.043,56	22.238,28	139.281,84
4.1.1.35.Retea canalizare menajera strada Ion Creanga	204.628,65	38.879,44	243.508,09
4.1.1.36.Retea canalizare pluviala strada Ion Creanga	52.087,81	9.896,68	61.984,49
4.1.2.Cartier Serbanesti	**13.428.175,61**	**2.551.353,38**	**15.979.528,99**
4.1.2.1Retea alimentare cu apa str. Trecatoarea Islaz	188.476,09	35.810,46	224.286,55
4.1.2.2.Retea canalizare menajera strada Gheorghe Vranceanu	537.297,49	102.086,52	639.384,02
4.1.2.3.Retea alimentare cu apa strada Cezar Uncescu	625.526,03	118.849,95	744.375,98
4.1.2.4.Retea canalizare menajera strada Cezar Uncescu	980.408,20	186.277,56	1.166.685,76
4.1.2.5.Retea canalizare menajera strada Ulmilor	1.309.951,11	248.890,71	1.558.841,83
4.1.2.6.Retea canalizare pluviala strada Ulmilor	210.597,25	40.013,48	250.610,73
4.1.2.7.Retea alimentare cu apa strada Costache Radu	666.897,15	126.710,46	793.607,61
4.1.2.8.Retea canalizare menajera strada Costache Radu	1.041.667,65	197.916,85	1.239.584,50
4.1.2.9.Retea alimentare cu apa strada Ion Roata	1.006.244,26	191.186,41	1.197.430,67
4.1.2.10.Retea canalizare menajera strada Ion Roata	1.492.979,90	283.666,18	1.776.646,08
4.1.2.11.Retea canalizare pluviala strada Ion Roata	343.132,38	65.195,15	408.327,53
4.1.2.12.Retea alimentare cu apa strada Spicului	223.636,95	42.491,02	266.127,97
4.1.2.13.Retea canalizare menajera strada Spicului	488.105,05	92.739,96	580.845,01
4.1.2.14.Retea canalizare pluviala strada Spicului	103.722,21	19.707,22	123.429,43
4.1.2.15.Retea alimentare cu apa strada Constantin Platon	236.760,84	44.984,56	281.745,40
4.1.2.16.Retea canalizare menajera strada Constantin Platon	823.126,51	156.394,04	979.520,55
4.1.2.17.Retea canalizare pluviala strada Constantin Platon	96.772,19	18.386,72	115.158,91
4.1.2.18.Retea alimentare cu apa strada Vasile Merica	218.124,84	41.443,72	259.568,56
4.1.2.19.Retea canalizare menajera strada Vasile Merica	403.258,93	76.619,20	479.878,13
4.1.2.20.Retea canalizare pluviala strada Vasile Merica	67.535,25	12.831,70	80.366,95
4.1.2.21.Retea alimentare cu apa strada Leon Sakellary	740.935,93	140.777,83	881.713,76
4.1.2.22.Retea canalizare menajera strada Leon Sakellary	1.623.019,38	308.373,68	1.931.393,06
4.1.3.Cartier Gheraiesti si Izvoare	**4.096.518,76**	**778.338,56**	**4.874.857,32**
4.1.3.1.Retea alimentare cu apa strada Cantonului	201.423,31	38.270,43	239.693,74
4.1.3.2.Retea canalizare menajera strada Cantonului	387.621,52	73.648,09	461.269,61
4.1.3.3.Retea alimentare cu apa strada Col. Corneliu Chiries	180.751,38	34.342,76	215.094,14
4.1.3.4.Retea canalizare menajera strada Col. Corneliu Chiries	277.178,87	52.663,99	329.842,86
4.1.3.5.Retea alimentare cu apa strada Pictor Stefan Luchian	202.680,81	38.509,35	241.190,16
4.1.3.6.Retea canalizare menajera strada Pictor Stefan Luchian	494.730,16	93.998,73	588.728,89
4.1.3.7.Retea canalizare pluviala strada Pictor Stefan Luchian	102.276,83	19.432,60	121.709,43
4.1.3.8.Retea alimentare cu apa strada Cerbului	116.369,72	22.110,25	138.479,97
4.1.3.9.Retea alimentare cu apa strada Scanteii	177.511,28	33.727,14	211.238,42
4.1.3.10.Retea canalizare menajera strada Scanteii	274.851,60	52.221,80	327.073,40
4.1.3.11.Retea canalizare pluviala strada Scanteii	47.471,38	9.019,56	56.490,94
4.1.3.12.Retea canalizare menajera strada Orizontului	428.078,42	81.334,90	509.413,32
4.1.3.13.Retea alimentare cu apa strada Agudului	843.174,83	160.203,22	1.003.378,05

1	2	3	4	5
	4.1.3.14.Retea canalizare menajera strada Agudului	362.398,65	68.855,74	431.254,39
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologic şi functionale care necesită montaj	**851.489,45**	**161.783,01**	**1.013.272,46**
	4.3.2.2.Deviz: Retea canalizare menajera strada Gheorghe	87.253,30	16.578,13	103.831,43
	4.3.2.4.Deviz: Retea canalizare menajera strada Cezar Uncescu	89.661,20	17.035,63	106.696,83
	4.3.2.5.Deviz: Retea canalizare menajera strada Ulmilor	197.380,35	37.502,27	234.882,62
	4.3.2.16.Deviz: Retea canalizare menajera strada Constantin	209.244,15	39.756,39	249.000,54
	4.3.2.22.Deviz: Retea canalizare menajera strada Leon Sakellary	93.443,85	17.754,33	111.198,18
	4.3.3.2.Deviz: Retea canalizare menajera strada Cantonului	87.253,30	16.578,13	103.831,43
	4.3.3.12.Deviz: Retea canalizare menajera strada Orizontului	87.253,30	16.578,13	103.831,43
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total Capitolul 4		**25.083.124,16**	**4.765.793,60**	**29.848.917,76**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	*Organizare de şantier*	*626.700,00*	*119.073,00*	*745.773,00*
	5.1.1 Lucrari de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantie	500.000,00	95.000,00	595.000,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de şantier	126.700,00	24.073,00	150.773,00
5.2	*Comisioane, cote, taxe, costul creditului*	*272.047,97*	*0,00*	*272.047,97*
	5.2.1 Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoa	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5% C+M)	123.658,17	0,00	123.658,17
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%	24.731,63	0,00	24.731,63
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% C-	123.658,17	0,00	123.658,17
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfinţare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute max 15%/20%(cap.1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	3.127.094,90	594.148,03	3.721.242,93
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
Total Capitolul 5		**4.025.842,87**	**713.221,03**	**4.739.063,90**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
Total Capitolul 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru construirea reverzei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+ 3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	6.772.286,08	1.286.734,36	8.059.020,44
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
Total Capitolul 7		**6.772.286,08**	**1.286.734,36**	**8.059.020,44**
TOTAL GENERAL		**38.065.132,57**	**7.180.686,09**	**45.245.818,66**
din care: C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**24.731.634,71**	**4.699.010,60**	**29.430.645,31**

Întocmit,
ing. Anechitei Maria

Data: aprilie 2024

Beneficiar/Investitor,

B. PIESE DESENATE

Cartier CFR

1. IS 1-0-1 – Plan harta Cartier CFR – Retele apa canal
2. IS 1-1-1 – Plan de situatie Strada Gheorghe Asachi – Retele apa canal
3. IS 1-2-1 – Plan de situatie Strada Gheorghe Sincai – Retele apa canal
4. IS 1-3-1 – Plan de situatie Strada Viilor – Retele apa canal
5. IS 1-4-1 – Plan de situatie Strada Tisei – Retele apa canal
6. IS 1-5-1 – Plan de situatie Strada Dragos Voda – Retele apa canal
7. IS 1-6-1 – Plan de situatie Strada Pictor Nicolae Grigorescu – Retele apa canal
8. IS 1-7-1 – Plan de situatie Strada George Cosbuc – Retele apa canal
9. IS 1-8-1 – Plan de situatie Strada Gloriei – Retele apa canal
10. IS 1-9-1 – Plan de situatie Strada Tineretului – Retele apa canal
11. IS 1-9-2 – Plan de situatie Strada Tineretului – Retele apa canal
12. IS 1-9-3 – Plan de situatie Strada Tineretului – Retele apa canal
13. IS 1-10-1 – Plan de situatie Strada B.P. Hasdeu – Retele apa canal
14. IS 1-11-1 – Plan de situatie Strada Fundatura B.P. Hasdeu – Retele apa canal
15. IS 1-12-1– Plan de situatie Strada Prutului – Retele apa canal
16. IS 1-13-1 – Plan de situatie Strada Ion Creanga – Retele apa canal

Cartier Serbanesti

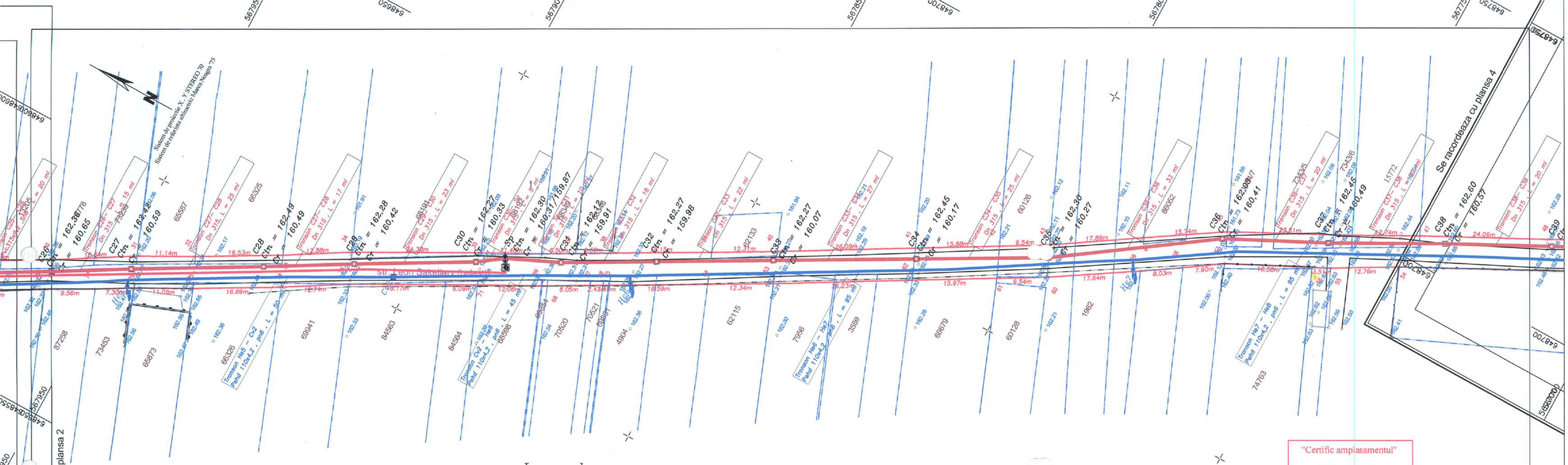
1. IS 2-0-1 – Plan harta Cartier Serbanesti I – Retele apa canal
2. IS 2-0-2 – Plan harta Cartier Serbanesti II – Retele apa canal
3. IS 2-1-1 – Plan de situatie Strada Trecatoarea Islaz – Retele apa canal
4. IS 2-2-1 – Plan de situatie Strada Gheorghe Vranceanu – Retele apa canal
5. IS 2-3-1 – Plan de situatie Strada Cezar Uncescu – Retele apa canal
6. IS 2-3-2 – Plan de situatie Strada Cezar Uncescu – Retele apa canal
7. IS 2-3-3 – Plan de situatie Strada Cezar Uncescu – Retele apa canal
8. IS 2-4-1 – Plan de situatie Strada Ulmilor – Retele apa canal
9. IS 2-5-1 – Plan de situatie Strada Costache Radu – Retele apa canal
10. IS 2-5-2 – Plan de situatie Strada Costache Radu – Retele apa canal
11. IS 2-5-3 – Plan de situatie Strada Costache Radu – Retele apa canal
12. IS 2-6-1 – Plan de situatie Strada Ion Roata – Retele apa canal
13. IS 2-6-2 – Plan de situatie Strada Ion Roata – Retele apa canal
14. IS 2-6-3 – Plan de situatie Strada Ion Roata – Retele apa canal
15. IS 2-6-4 – Plan de situatie Strada Ion Roata – Retele apa canal
16. IS 2-7-1 – Plan de situatie Strada Spicului – Retele apa canal
17. IS 2-8-1 – Plan de situatie Strada Constantin Platon – Retele apa canal
18. IS 2-9-1 – Plan de situatie Strada Vasile Merica – Retele apa canal
19. IS 2-10-1 – Plan de situatie Strada Leon Sakellary – Retele apa canal
20. IS 2-10-2 – Plan de situatie Strada Leon Sakellary – Retele apa canal
21. IS 2-10-3 – Plan de situatie Strada Leon Sakellary – Retele apa canal
22. IS 2-10-4 – Plan de situatie Strada Leon Sakellary – Retele apa canal

Cartier Gheraesti + Izvoare

1. IS 3-0-1 – Plan harta Cartier Gheraesti – Retele apa canal
2. IS 3-0-2 – Plan harta Cartier Izvoare-Cornisa-Republicii – Retele apa canal
3. IS 3-1-1 – Plan de situatie Strada Cantonului – Retele apa canal
4. IS 3-2-1 – Plan de situatie Strada Colonel Corneliu Chiries – Retele apa canal
5. IS 3-3-1 – Plan de situatie Strada Pictor Stefan Luchian – Retele apa canal
6. IS 3-4-1 – Plan de situatie Strada Cerbului – Retele apa canal

7. IS 3-5-1 – Plan de situatie Strada Scanteii – Retele apa canal
8. IS 3-6-1 – Plan de situatie Strada Orizontului (69-99) – Retele apa canal
9. IS3-7-1 – Plan de situatie Strada Agudului – Retele apa canal
10. IS3-7-2 – Plan de situatie Strada Agudului – Retele apa canal

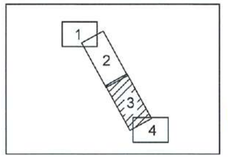
Intocmit
Ing. Galan Constantin



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 724 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 24 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 8 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 854 ml
- Ci — Camine de vizitare , 42 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,2 l/s , H = 30 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 450 ml

Schema cu dispunerea planselor



"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
Ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Mihai Viteazu , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uricescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiles , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scartei , Tronson Obcinot 692-991 , Acudului

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Leon Sakelary - Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS2-10-3**

Izvoare - Cornisa - Republicii

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA

REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/662/16.07.2007 - RO 22134550

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , Judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		Scara NTS
Proiectat	ing. Galan Constantin		
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023

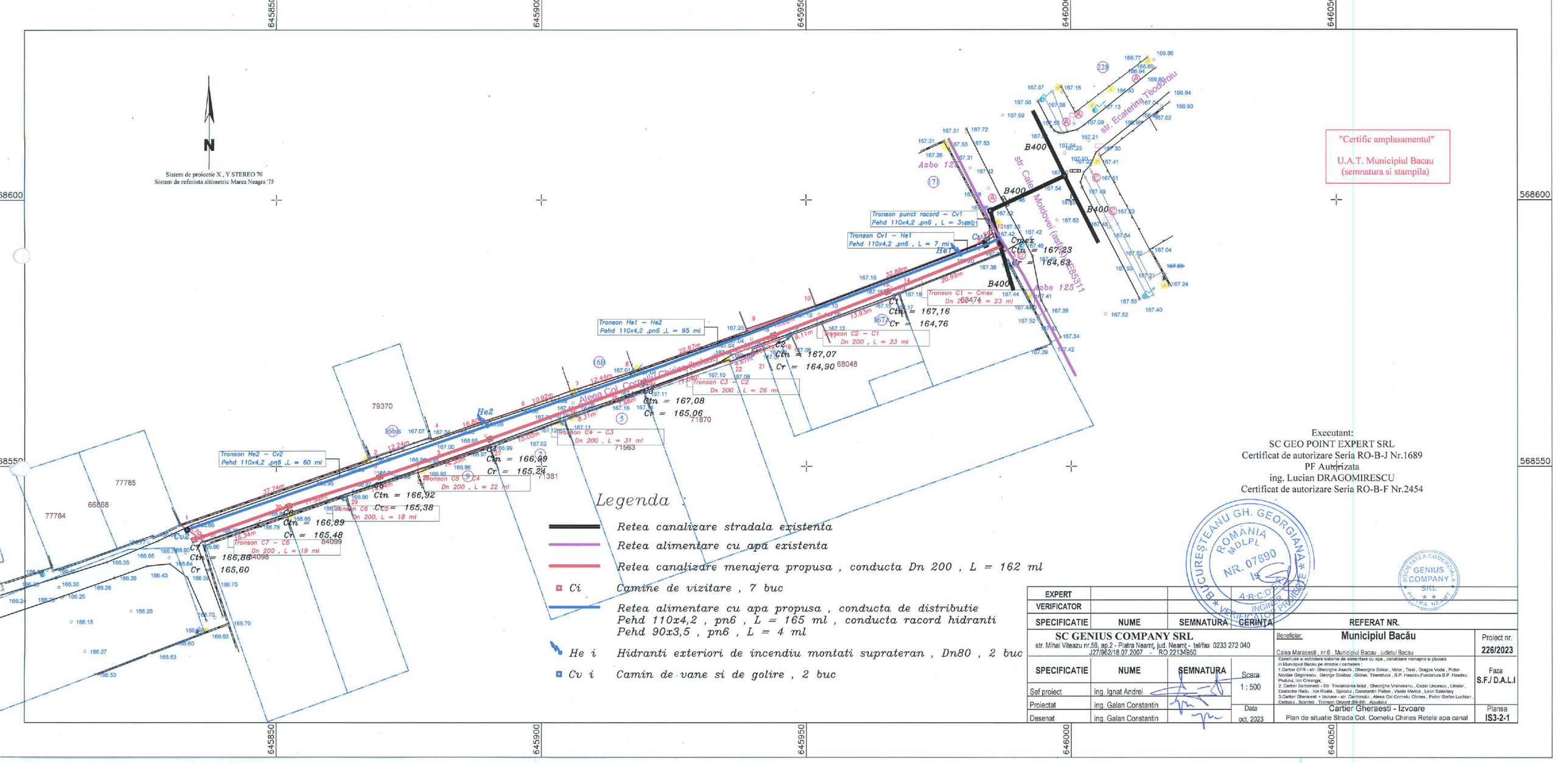
Construire si extindere statiune de sifonare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1 Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gruiei , Tineretului , B.P. Hasdeu,Panzisoara B.P.Hasdeu Preduti, Ion Creanga ,
2 Cartier Barboteni - Str. Trestiorera Ivlad , Gheorghe Vranceanu , Cezar Ursescu , Lilnilor ,
3 Cartier Bogdan Voin Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merca , Lacu Sarat
4 Cartier Gherăiesti + Izvoare + st . Cornisa , Aleea Col.Corneliu Cholea , Pictor Stefan Luchian ,
5 Cartier Bacanii , Tronson Odobesti-BS-97 , Judetul

Plan Harta - Cartier Izvoare - Cornisa - Republicii
Retele apa canal

Plansa **IS3-0-2**

Faza **S.F./ D.A.L.I**

EURESTEANU GH. GEORGIANA
ROMÂNIA
M.D.L.P.L.
NR. 07890
Is
A.B.C.I.D.E.K.
INGINER
CATOR PROIECTE
SOCIETATEA COMERCIALA
GENIUS
COMPANY
SRL
PIATRA NEAMT



"Certific amplasamentul"

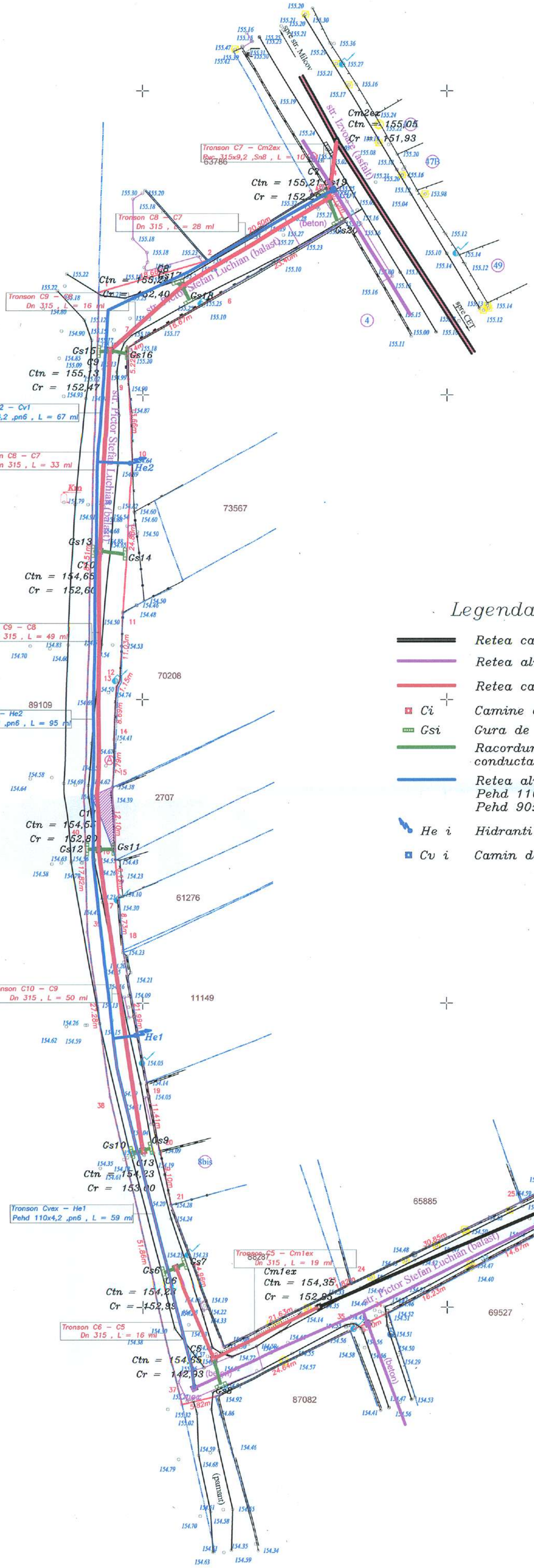
U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea canalizare menajera propusa , conducta Dn 200 , L = 162 ml*
- *Ci — Camine de vizitare , 7 buc*
- *Retea alimentare cu apa propusa , conducta de distributie Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 165 ml , conducta racord hidranti Pehd 90x3,5 , pn6 , L = 4 ml*
- *He i — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , Dn80 , 2 buc*
- *Cv i — Camin de vane si de golire , 2 buc*

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040 J27/962/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: **Municipiul Bacău** Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. **226/2023**
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P. Hasdeu, Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Isiaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary 3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont (68-99) , Apusului	Faza **S.F./ D.A.L.I**
Sef proiect	ing. Ignat Andrei				
Proiectat	ing. Galan Constantin				
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier Gheraesti - Izvoare Plan de situatie Strada Col. Corneliu Chiries Retele apa canal	Plansa **IS3-2-1**



Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 * VERIFICATOR DE PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartei CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P. Hasdeu, Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Carteir Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantelii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Faza **S.F./ D.A.L.I**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

Cartier Gheraesti - Izvoare
Plan de situatie Strada Pictor Stefan Luchian Retele apa canal

Plansa **IS3-3-1**

647500 647550 647600 647650 647700

559450 559400 559350 559300

Tronson Cv3 – He10
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 12 ml

Tronson He10 – Cv4
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 50 ml

Tronson Cv3 – He11
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 78 ml

Tronson He11 – Cvex
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 52 ml

Tronson He9 – Cv3
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 83 ml

Tronson He8 – He9
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 95 ml

Calea Republicii (asfalt)

78767 74417 85628 61354 61355 61106 67322 64375 9554 9555 88635 89204 89205 78844 87631 87432 69173 69091

Se racordeaza cu plansa 2

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

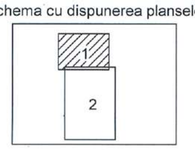
"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera propusa , conducta Pvc 200x5,9, Sn8 , L = 234 ml
- Ci — Camine de vizitare , 11 buc
- Retea alimentare cu apa propusa , conducta de distributie Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 1027 ml , conducta racord hidranti Pehd 90x3,5 , pn6 , L = 44 ml
- He i — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , Dn80 , 11 buc
- Cv i — Camin de vane si de golire , 4 buc

Schema cu dispunerea planselor



Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Faza **S.F./D.A.L.I**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilior , Tiseii , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Coşbuc , Decebal , Traian Vuia , B.P. Hasdeu , Eroilor nr.2-8 , Mioritei , Profetului, Ion Creanga ,
2. Cartier Serbanesti - str. Trecatoarea Ialuz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Lincescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Pillat , Spicului , Constantin Piston , Vasile Merlos , Leon Sallerian
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Centralei , Scarisoii , Tineretii , Drept 69-99 , Agudului ,

Sef proiect		ing. Ignat Andrei		Scara 1 : 500	
Proiectat		ing. Galan Constantin		Data	Cartier Gheraesti - Izvoare
Desenat		ing. Galan Constantin		oct. 2023	Plan de situatie Strada Agudului Retele apa canal

Plansa **IS3-7-1**

Sef proiect		ing. Ignat Andrei	
Proiectat		ing. Galan Constantin	
Desenat		ing. Galan Constantin	

1 : 500

2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Unpescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Cornelu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Data	Cartier Gheraesti - Izvoare	Plansa
oct. 2023	Plan de situatie Strada Agudului Retele apa canal	IS3-7-1

Se racordeaza cu plansa 1

Tronson C7 – Cm1ex
Dn 200 , L = 6 ml

Cm2ex
Ctn = 176,88
Cr = 175,14

Tronson C8 – C7
Dn 200 , L = 17 ml

C7
Ctn = 176,30
Cr = 165,16

Tronson C9 – C8
Dn 200 , L = 22 ml

C8
Ctn = 176,72
Cr = 165,28

Tronson C10 – C9
Dn 200 , L = 22 ml

C9
Ctn = 176,32
Cr = 165,32

Tronson C11 – C10
Dn 200 , L = 22 ml

C10
Ctn = 176,76
Cr = 165,40

C11
Ctn = 176,61
Cr = 165,49

Tronson He7 – Cvex
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 66 ml

Tronson Cv2 – He8
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 29 ml

Tronson Cv2 – He7
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 66 ml

Tronson He6 – Cv2
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 66 ml

Tronson He5 – He6
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 95 ml

Tronson Cv1 – He5
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 69 ml

Tronson He1 – He2
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 95 ml

Tronson Cvex – He1
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 5 ml

Tronson C1 – Cm1ex
Dn 200 , L = 36 ml

Tronson Cv1 – He3
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 69 ml

Tronson He2 – Cv1
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 26 ml

Tronson C2 – C1
Dn 200 , L = 30 ml

Tronson C3 – C2
Dn 200 , L = 30 ml

C1
Ctn = 166,98
Cr = 164,58

C2
Ctn = 176,14
Cr = 164,48

C3
Ctn = 176,28
Cr = 164,58

Tronson C4 – C3
Dn 200 , L = 20 ml

C4
Ctn = 176,04
Cr = 164,58

Tronson C5 – C4
Dn 200 , L = 23 ml

Tronson He3 – He4
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 76 ml

C5
Ctn = 176,10
Cr = 164,65

Tronson C6 – C5
Dn 200 , L = 13 ml

C6
Ctn = 176,07
Cr = 164,72

Calea Republicii (asfalt)

Azbc 150

Cv2

Cv1

He1

He2

He3

He4

He5

He6

He7

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

N

"Certific amplasamentul"

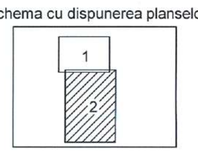
U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea canalizare menajera propusa , conducta Dn 200 , L = 234 ml*
- *Ci — Camine de vizitare , 11 buc*
- *Retea alimentare cu apa propusa , conducta de distributie Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 1027 ml , conducta racord hidranti Pehd 90x3,5 , pn6 , L = 44 ml*
- *He i — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , Dn80 , 11 buc*
- *Cv i — Camin de vane si de golire , 4 buc*

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Schema cu dispunerea planselor



EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA

REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500
Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilior , Tiroi , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gioriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P. Hasdeu, Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Unpescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Cornelu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Cartier Gheraesti - Izvoare
Plan de situatie Strada Agudului Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS3-7-2**

644650 644700 644750 644800 644850 644900

564950 564900 564850

str. Prutului - IE80975 (balast)

Retea alimentare cu apa proiectata pe strada Prutului conducta Pehd 110x4,2 ,pn6

Retea canalizare proiectata pe strada Prutului conducta Dn 200

Tronson C3 – C4 Dn 315 , L = 27 ml

Tronson C2 – C3 Dn 315 , L = 20 ml

Tronson C4 – C5 Dn 315 , L = 23 ml

Tronson C5 – C6 Dn 315 , L = 28 ml

Tronson C6 – C7 Dn 315 , L = 31 ml

Tronson C7 – C8 Dn 315 , L = 31 ml

Tronson C8 – C9 Dn 315 , L = 29 ml

Tronson C9 – C10 Dn 315 , L = 30 ml

Tronson C1 – C2 Dn 315 , L = 176 ml

Tronson Cm1ex – C1 Dn 315 , L = 32 ml

C1 Ctn = 174,69 Cr = 173,34

C2 Ctn = 174,88 Cr = 173,54

C3 Ctn = 174,88 Cr = 173,61

C4 Ctn = 174,89 Cr = 173,70

C5 Ctn = 175,11 Cr = 174,22

C6 Ctn = 175,25 Cr = 173,91

C7 Ctn = 175,55 Cr = 174,15

C8 Ctn = 175,82 Cr = 174,40

C9 Ctn = 176,01 Cr = 174,63

C10 Ctn = 176,43 Cr = 174,88

Cm1ex Ctn = 174,46 Cr = 173,26

str. Tisei - IE80965

Retea canalizare proiectata pe strada Tisei conducta Dn 315

Retea alimentare cu apa proiectata pe strada Tisei conducta Pehd 110x4,2 ,pn6

str. Albalulia - IE80967

Retea canalizare proiectata pe strada Viilor conducta canalizare Dn 315

Retea canalizare proiectata pe strada Viilor conducta pvc 315x9,2 , Sn8

Retea alimentare cu apa proiectata pe strada Gheorghe Asachi conducta Pehd 110x4,2 ,pn6

Retea canalizare proiectata pe strada Gheorghe Asachi conducta Dn 315

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 287 ml
- Ci — Camine de vizitare , 10 bu.
- Csi — Cura de scurgere cu sifon si depozit , 20 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200, L = 60 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judatul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1. Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Unoescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3 Cartier Gherăiești – Izvoare – str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Drizorl (69-99) , Agudului

Faza **S.F./ D.A.L.I**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

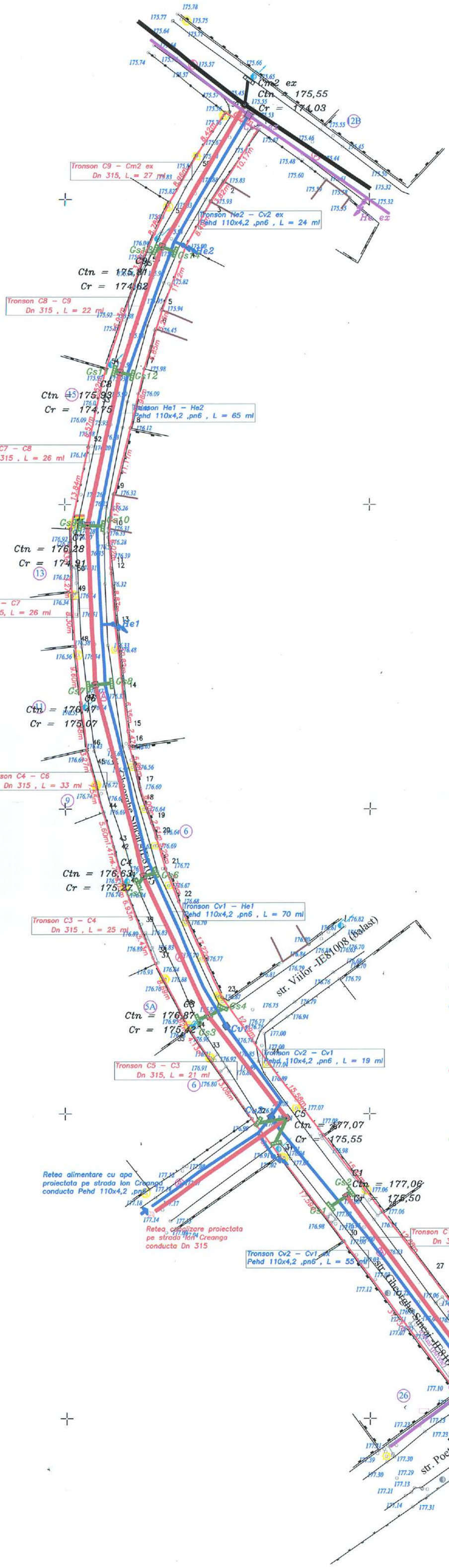
Cartier CFR

Plan de situatie Strada Gheorghe Asachi - Retele apa canal

Plansa **IS1-1-1**

644650 | 644700 | 644750 | 644800

564950 | 564900 | 564850 | 564800 | 564750



N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 233 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 6 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 2 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 223 ml
- Ci — Camine de vizitare , 8 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 14 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 45 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A;B;C;D;E;F INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Șef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Salcellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agadului

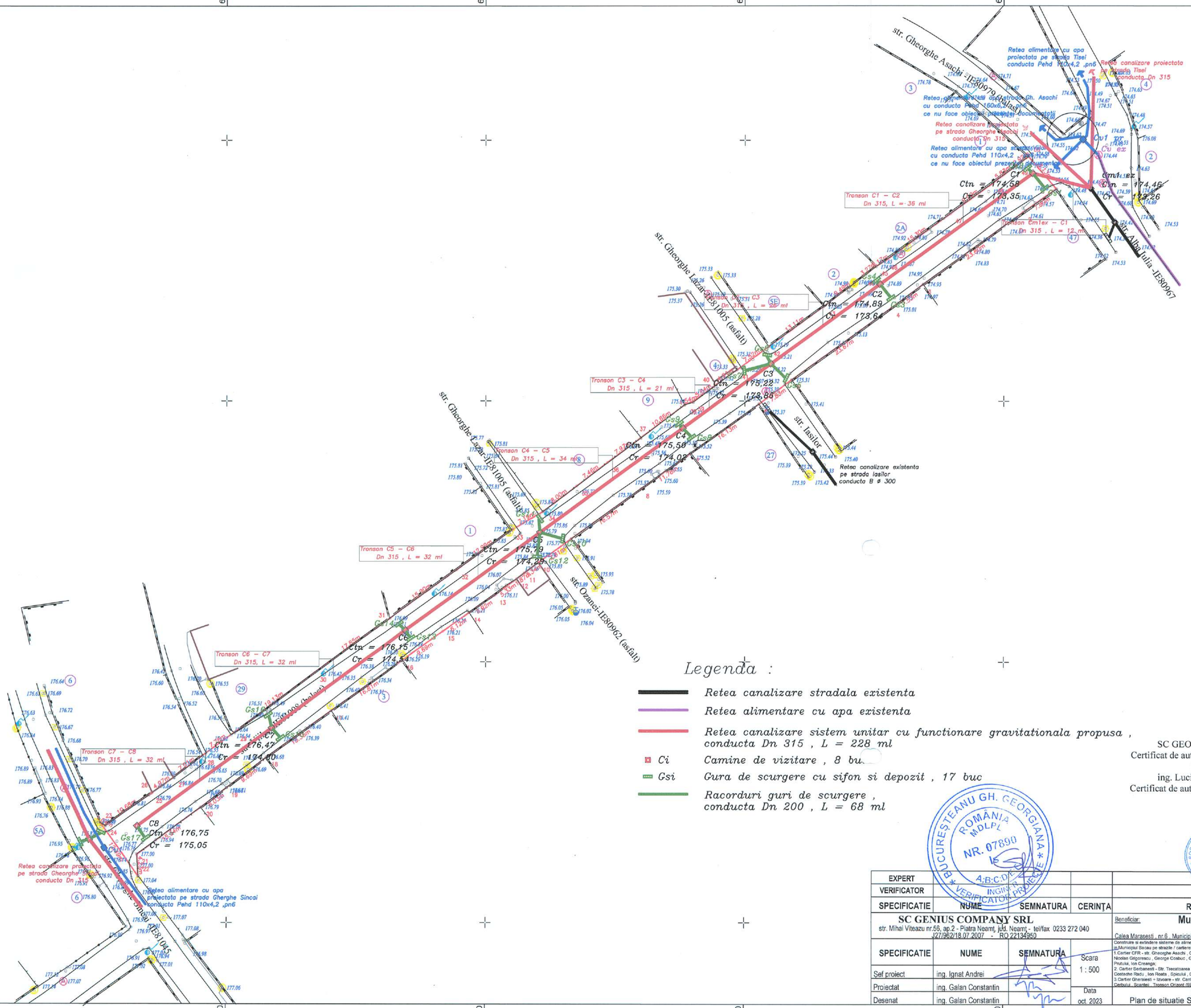
Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier CFR
Plan de situatie Strada Gheorghe Sincai - Retele apa canal

Plansa **IS1-2-1**

644650 644700 644750 644800 644850 644900

564950 564900 564850 564800



Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 228 ml*
- *Ci* — *Camine de vizitare , 8 bu.*
- *Gsi* — *Gura de scurgere cu sifon si depozit , 17 buc*
- *Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 68 ml*

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREŞTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 A;B;C;D;E INGINER VERIFICATOR PROIECTE

GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMŢ

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamţ, jud. Neamţ - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Giorlei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Isiaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Menca , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiles , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont 699-699 , Aeroului

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Faza S.F./ D.A.L.I
Sef proiect	ing. Ignat Andrei			
Proiectat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier CFR
Desenat	ing. Galan Constantin			Plan de situatie Strada Viilor - Retele apa canal

Plansa **IS1-3-1**

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

644850 644900 644950 645000 645050

564450 564400 564350 564300

str. Procopie Istrat

Retea apa existenta strada Procopie Istrat conducta Pehd 125

str. Dragos Voda (asfalt)

str. Dimitrie Cantemir (asfalt)

Retea apa existenta strada Dimitrie Cantemir conducta Pehd 110

str. Tudor Vladimirescu -LE 617105(asfalt)

Retea apa existenta strada Tudor Vladimirescu conducta OL Dn 150 – Pehd 160

str. Ozanei

Retea apa existenta strada Ozanei conducta Pehd 110

str. Gloriei

Retea alimentare cu apa proiectata pe strada Gloriei conducta Pehd 160x4,2 ,pn6

Tronson He1 – Cv1 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 40 ml

Tronson He2 – Cv2 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 30 ml

Tronson He3 – Cv2 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 33 ml

Tronson Cv1 – Cv2 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 56,20 ml

Tronson Cv2 – Cv3 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 30 ml

Tronson Cv3 – Cv4 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 30 ml

Tronson Cv4 – Cv5 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 30 ml

Tronson Cv5 – Cv6 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 30 ml

Tronson Cv6 – Cv7 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 38 ml

Tronson Cv7 – Cv8 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 35 ml

Tronson Cv8 – Cv9 Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 40 ml

C1 Ctn = 176,46 Cr = 172,95

C2 Ctn = 173,11 Cr = 173,55

C3 Ctn = 174,20 Cr = 174,15

C4 Ctn = 174,89 Cr = 174,95

C5 Ctn = 177,98 Cr = 175,75

C6 Ctn = 178,40 Cr = 176,35

C7 Ctn = 178,99 Cr = 176,73

C8 Ctn = 179,23 Cr = 177,08

C9 Ctn = 179,73 Cr = 177,48

Legenda :

	Retea canalizare stradala existenta
	Retea alimentare cu apa existenta
	Retea alimentare cu apa propusa *distributie – conducta Pehd 160x6,2 , pn6 , L = 282 ml* *racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 12 ml*
Hei	*Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 3 buc*
	Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , *conducta Dn 400 , L = 286 ml*
Ci	*Camine de vizitare , 9 buc*
Gsi	*Gura de scurgere cu sifon si aepozit , 19 buc*
	Racorduri guri de scurgere , *conducta Dn 200 , L = 88 ml*

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

ROMANIA MDLPL NR. 07890 A.B.C.I.E. INVINGINER VERIFICATOR BUCURESTEANU GH. GEORGIANA

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/982/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti nr 6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

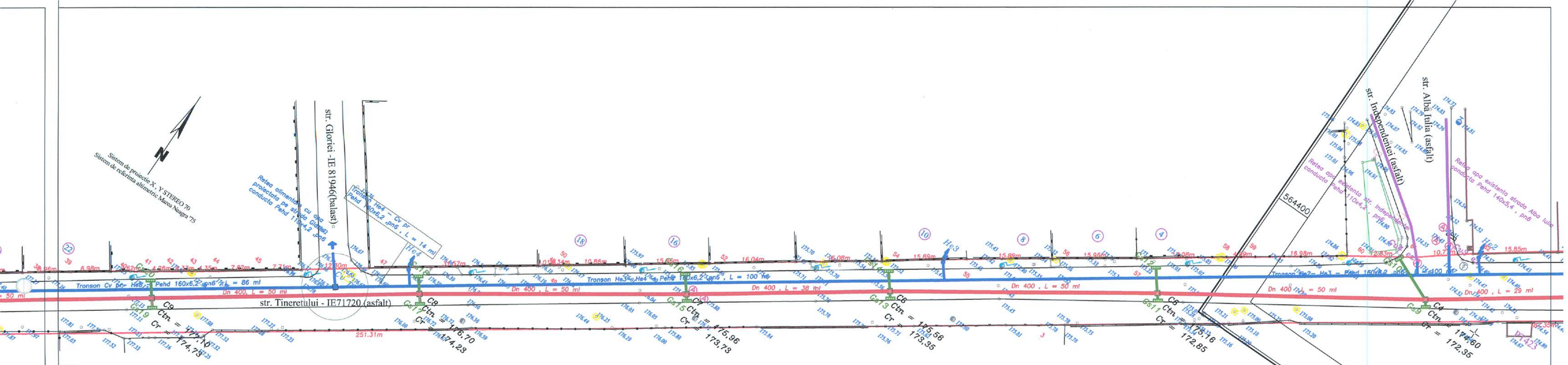
Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / carbierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilior , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spiculu , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Garbului , Scantei , Tronson Orizont (68-99) , Apusului

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier CFR
Plan de situatie Str. Dragos Voda - Retele apa canal

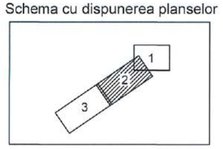
Plansa **IS1-5-1**



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 160x6,2 , pn6 , L = 628 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 21 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 7 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 400 , L = 625 ml
- Ci — Camine de vizitare , 15 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit H. 32 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 130 ml

Schema cu dispunerea planselor



EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/982/18.07.2007 - RO 22134950

REFERAT NR.

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

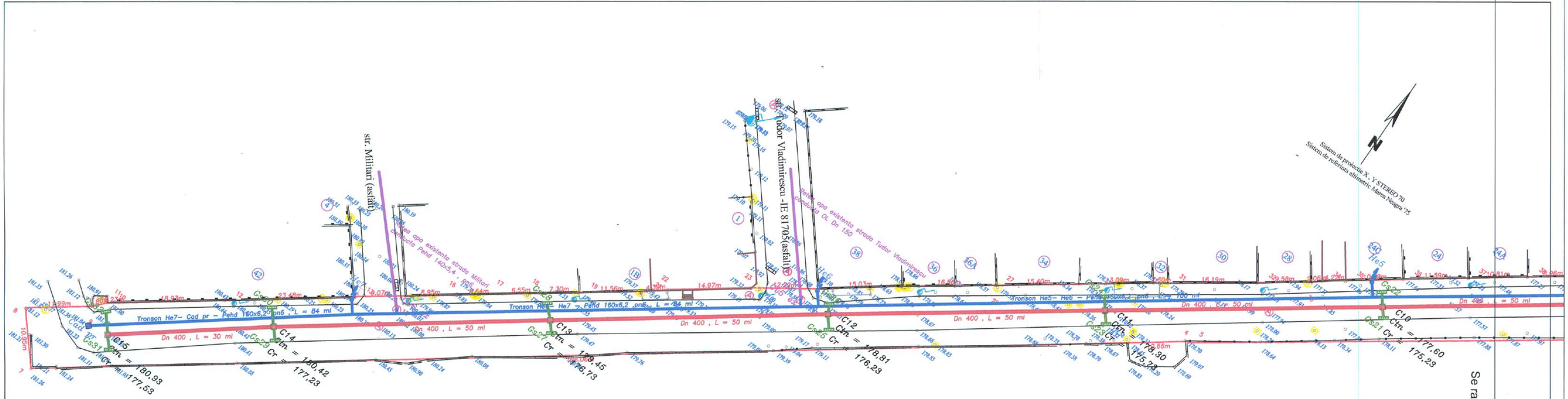
Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga ;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col Dumitru Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Dejoncti (69-99) , Aqaduluii

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier CFR
Plan de situatie Strada Tineretului - Retele apa canal

Plansa **IS1-9-2**

Proiect nr.	Faza	Plansa
226/2023	S.F./ D.A.L.I	IS1-9-3

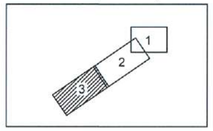


Se racordeaza cu plansa 2

Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea alimentare cu apa propusa*
  distributie – conducta Pehd 160x6,2 , pn6 , L = 628 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 21 ml
- *Hei* — *Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 7 buc*
- *Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 400 , L = 625 ml*
- *Ci* — *Camine de vizitare , 15 buc*
- *Gsi* — *Cura de scurgere cu sifon si depozit , 32 buc*
- *Racorduri guri de scurgere – conducta Dn 200 , L = 130 ml*

Schema cu dispunerea planselor



EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.	

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/662/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1. Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tiesi , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu, Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Ialaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Unoescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merlos , Leon Sokettary
3.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col Cornelio Chiries , Pictor Stefan Luchian , Carbului , Scantei , Tronson Otcont (69-99) , Apusului ,

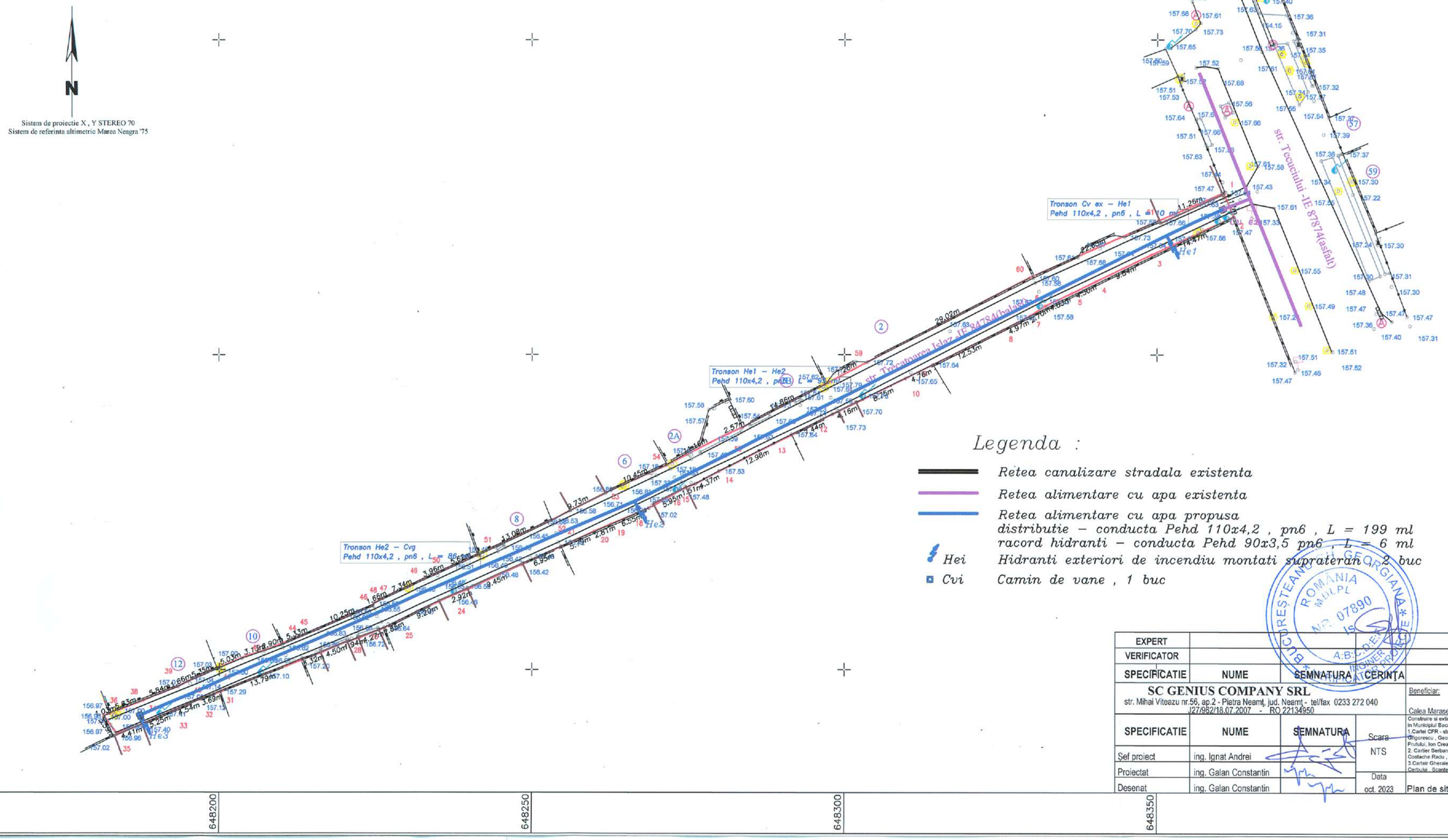
Cartier CFR
Plan de situatie Strada Tineretului - Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS1-9-3**

ROMANIA MDLPL NR. 07890 Is INGINER VERIFICATOR PROIECTE A;B;C;D;E;F

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT


N
Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75
Tronson Cv ex – He1
Pehd 110x4,2 , pn6 , L =110 ml
Tronson He1 – He2
Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 99 ml
Tronson He2 – Cvg
Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 86 ml
str. Trecatoarea Islaz, IE 84784(asfalt)
str. Tecaciului- IE 87874(asfalt)
He1
He2
Cvi
Legenda :
Retea canalizare stradala existenta
Retea alimentare cu apa existenta
Retea alimentare cu apa propusa
distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 199 ml
racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 6 ml
Hei Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran – 2 buc
Cvi Camin de vane , 1 buc
Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454
ROMÂNIA
MAI.PL
07890
GENIUS COMPANY SRL
EXPERT
VERIFICATOR
SPECIFICATIE
NUME
SEMNATURA
CERINȚA
REFERAT NR.
SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Pietra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau
Proiect nr.
226/2023
SPECIFICATIE
NUME
SEMNATURA
Scara
NTS
Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Villor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu
Prutului, Ion Creanga,
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Unciesu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiești - Izvoare - str. Cantonului , Aceea Col.Cornelu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Crizeni (69-99) , Agudului
Faza
S.F./ D.A.L.I
Sef proiect
ing. Ignat Andrei
Proiectat
ing. Galan Constantin
Desenat
ing. Galan Constantin
Data
oct. 2023
Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Trecatoarea Islaz - Retele apa canal
Plansa
IS2-1-1

649050 649100 649150

566100 566050 566000 565950 565900

str. Dorului (balast)

Cmex
Ctn = 158,61
Cr = 157,00

C1
Ctn = 158,54
Cr = 157,32

C2
Ctn = 157,76
Cr = 156,57

C3
Ctn = 157,45
Cr = 156,29

C4
Ctn = 157,66
Cr = 156,11

C5
Ctn = 157,64
Cr = 155,93

Sp
Ctn = 157,98
Cr = 155,84

C6
Ctn = 158,22
Cr = 155,93

C7
Ctn = 157,99
Cr = 156,11

C8
Ctn = 158,38
Cr = 156,29

C9
Ctn = 158,32
Cr = 156,47

Tronson C1 – C2
Dn 315 , L = 30 ml

Tronson C2 – C3
Dn 315 , L = 28 ml

Tronson C3 – C4
Dn 315 , L = 30 ml

Tronson Sp – Cm ex
Pehd 90x3,5 ,PE 100, pn6 , L = 155 ml

Tronson C4 – C5
Dn 315 , L = 30 ml

Tronson C5 – Sp
Dn 315 , L = 15 ml

Tronson Sp – C6
Dn 315 , L = 15 ml

Tronson C6 – C7
Dn 315 , L = 30 ml

Tronson C7 – C8
Dn 315 , L = 30 ml

Tronson C8 – C9
Dn 315 , L = 30 ml

6663 7315 72743 75059 7314/1 88372 75158 70906 75157 62064 87927 83807 70184 85666 64984 85667 76443 66899

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

"Certific amplasamentul"

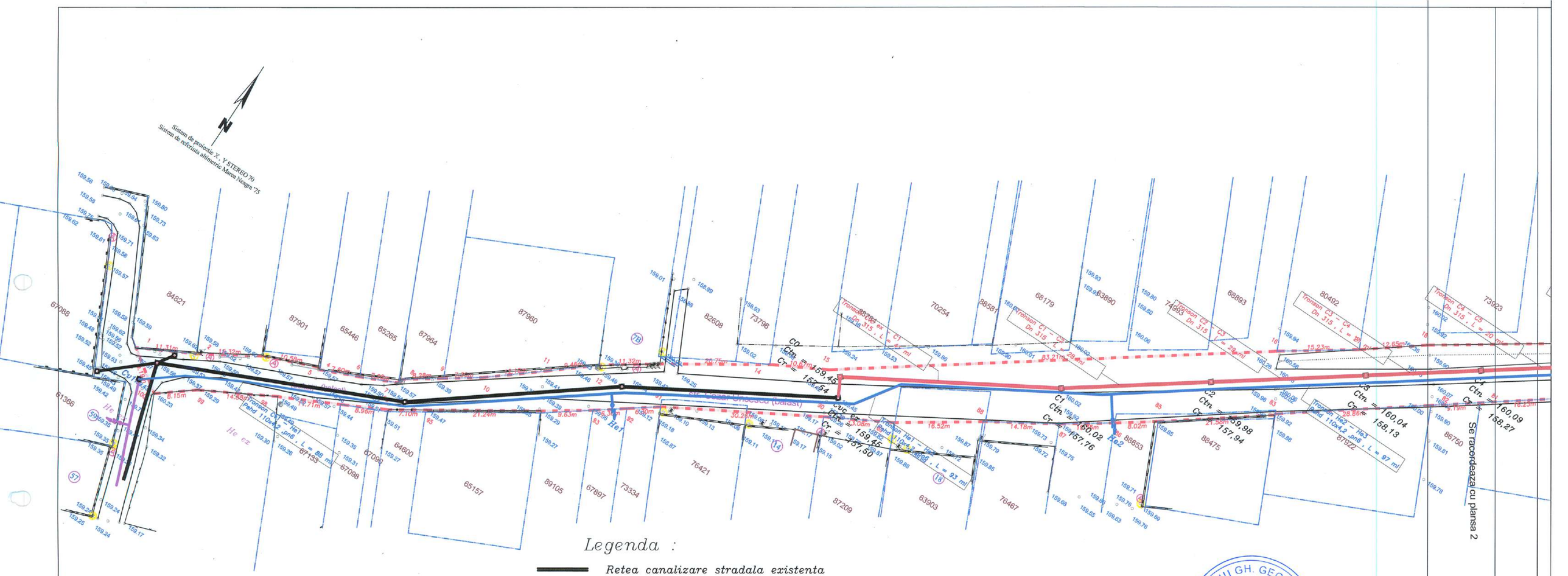
U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Legenda :

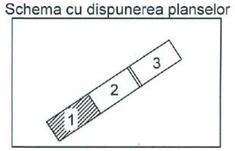
- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 238 ml
- Ci — Camine de vizitare , 9 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,0 l/s , H = 16 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 155 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040 J27/962/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: Municipiul Bacău Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. 226/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:500	Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , , Cezar Uncescu , Umilor , Costache Radu , Ion Roata , Spiculi , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary 3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului	Faza S.F./ D.A.L.I
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		Data oct. 2023	Cartier Serbanesti Plan de situatie Strada Gh. Vranceanu - Retele apa canal	Plansa IS2-2-1
Proiectat	ing. Galan Constantin				
Desenat	ing. Galan Constantin				



Schema cu dispunerea planselor



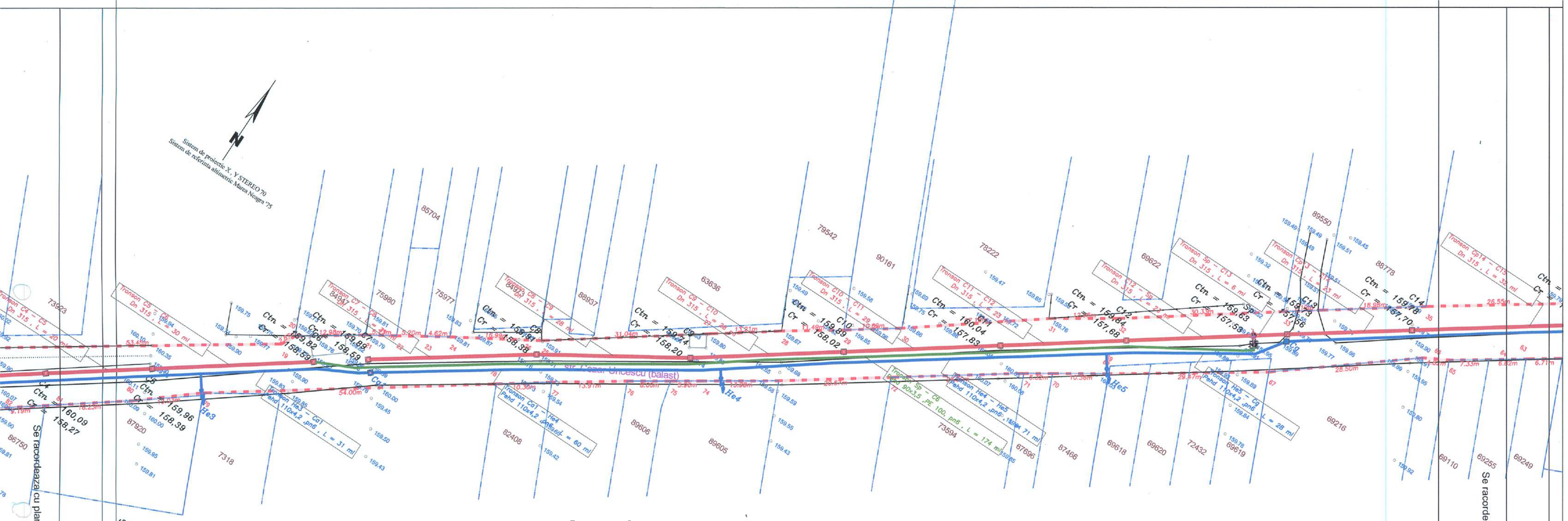
Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 603 ml*
- *Ci* — *Camine de vizitare , 22 buc*
- *Sp* — *Statie de pompare ape uzate menajere ϕ1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,0 l/s , H = 25 mCa*
- *Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5 , pn6 , L = 174 ml*
- *Retea alimentare cu apa propusa distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 734 ml racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 40 ml*
- *Hei* — *Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 8 buc*
- *Cvi* — *Camin de vane , 4 buc*

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A.B.C.D.E. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

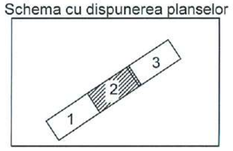
EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040 J27/682/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: **Municipiul Bacău** Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. **226/2023**
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara NTS	Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1-Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tilei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Isiaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Ploton , Vasile Nerica , Leon Sakelary 3.Cartier Gherairesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scartei , Trunson Otocrit (99.99) , Ipsdului	Faza **S.F./ D.A.L.I**
Sef proiect	ing. Ignat Andrei				
Proiectat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier Serbanesti	Plansa **IS2-3-1**
Desenat	ing. Galan Constantin			Plan de situatie Strada Cezar Uncescu - Retele apa canal	



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315, L = 603 ml
- Ci — Camine de vizitare , 22 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,0 l/s , H = 25 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 174 ml
- Retea alimentare cu apa propusa distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 734 ml racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 40 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 8 buc
- Cvi — Camin de vane , 4 buc

Schema cu dispunerea planselor



EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA

REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacau**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tilei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gibrei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Isiaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiești + bvoare - str. Cantonului , Aleea Col Cornel Chiriac , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Dezvot (69-99) , Apusului

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Cezar Uncescu - Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS2-3-2**

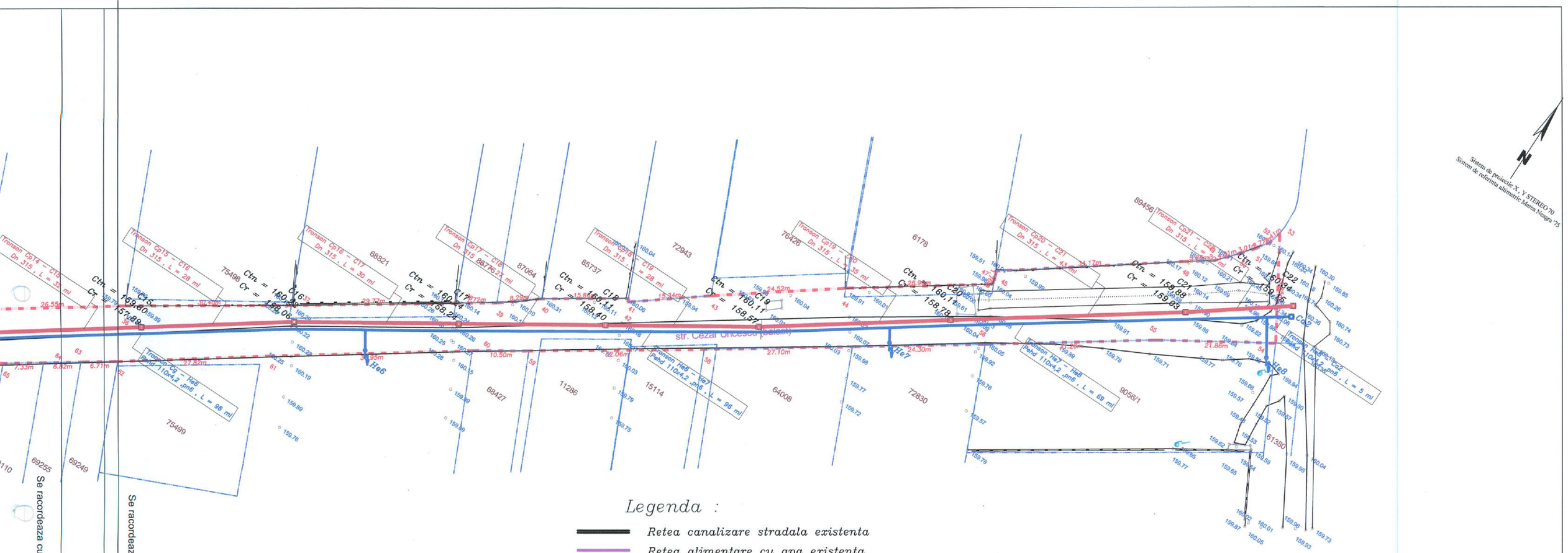
Proiect nr. **226/2023**

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS2-3-1**

...Dragos Voda , Pictor ...Fundatura B.P.Hasdeu ...ezar Uncescu , Ulmilor , ... , Leon Sakellary ...es , Pictor Stefan Luchian ,

...etele apa canal



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 603 ml
- Ci — Camine de vizitare , 22 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,0 l/s , H = 25 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 174 ml
- Retea alimentare cu apa propusa distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 734 ml racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 40 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 8 buc
- Cvi — Camin de vane , 4 buc

Schema cu dispunerea planselor

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A.B.C.D.E.F. INSINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

REFERAT NR.

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Șef proiect	ing. Ignat Andrei		NTS
Proiectat	ing. Galan Constantin		
Desenat	ing. Galan Constantin		Deta oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Villor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Idaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sukellary
3 Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiriac , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agatului

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Cezar Uncescu - Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS2-3-3**

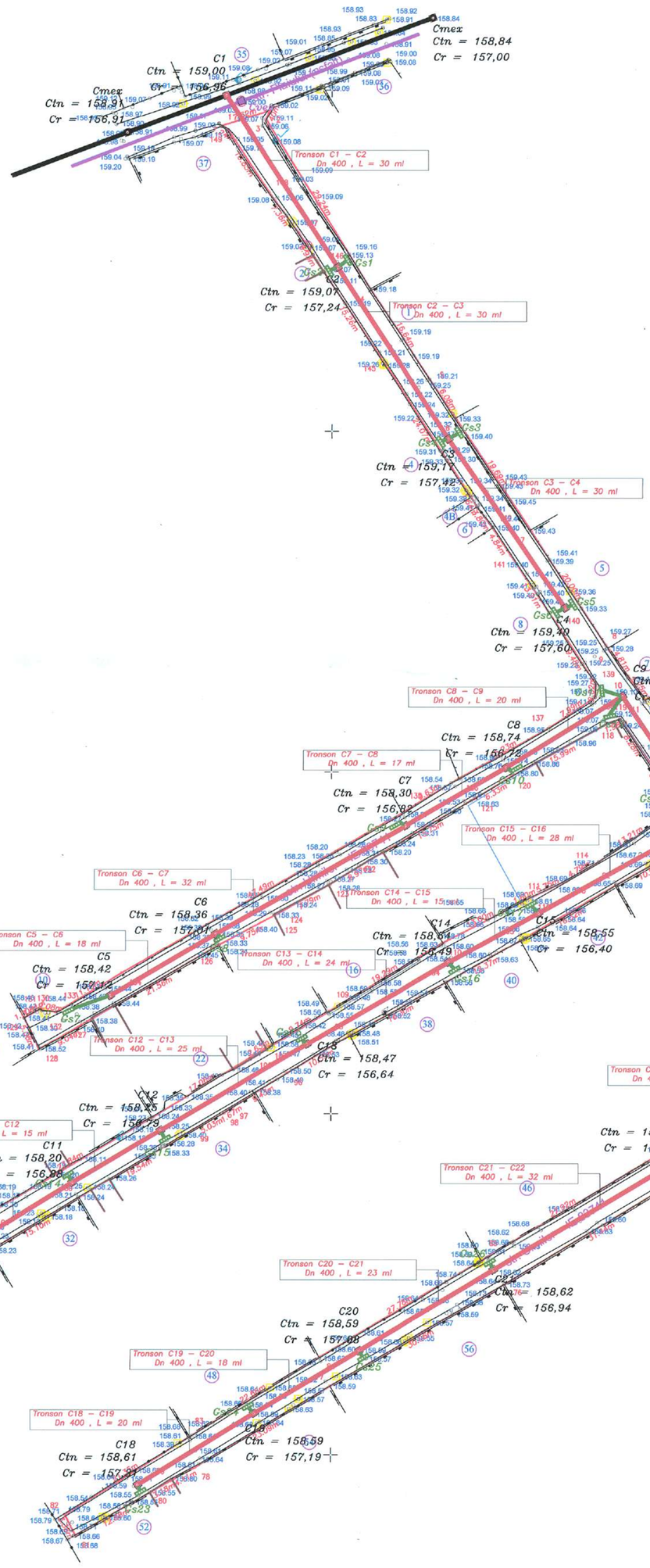
Proiect nr. **226/2023**

...jera si pluviala
... Dragos Voda , Pictor ... ,Fundatura B.P.Hasdeu
... Cezar Uncescu , Ulmilor , ... a , Leon Sukellary
... riei , Pictor Stefan Luchian ,

Faza **S.F./ D.A.L.I**

...Retele apa canal

Plansa **IS2-3-2**

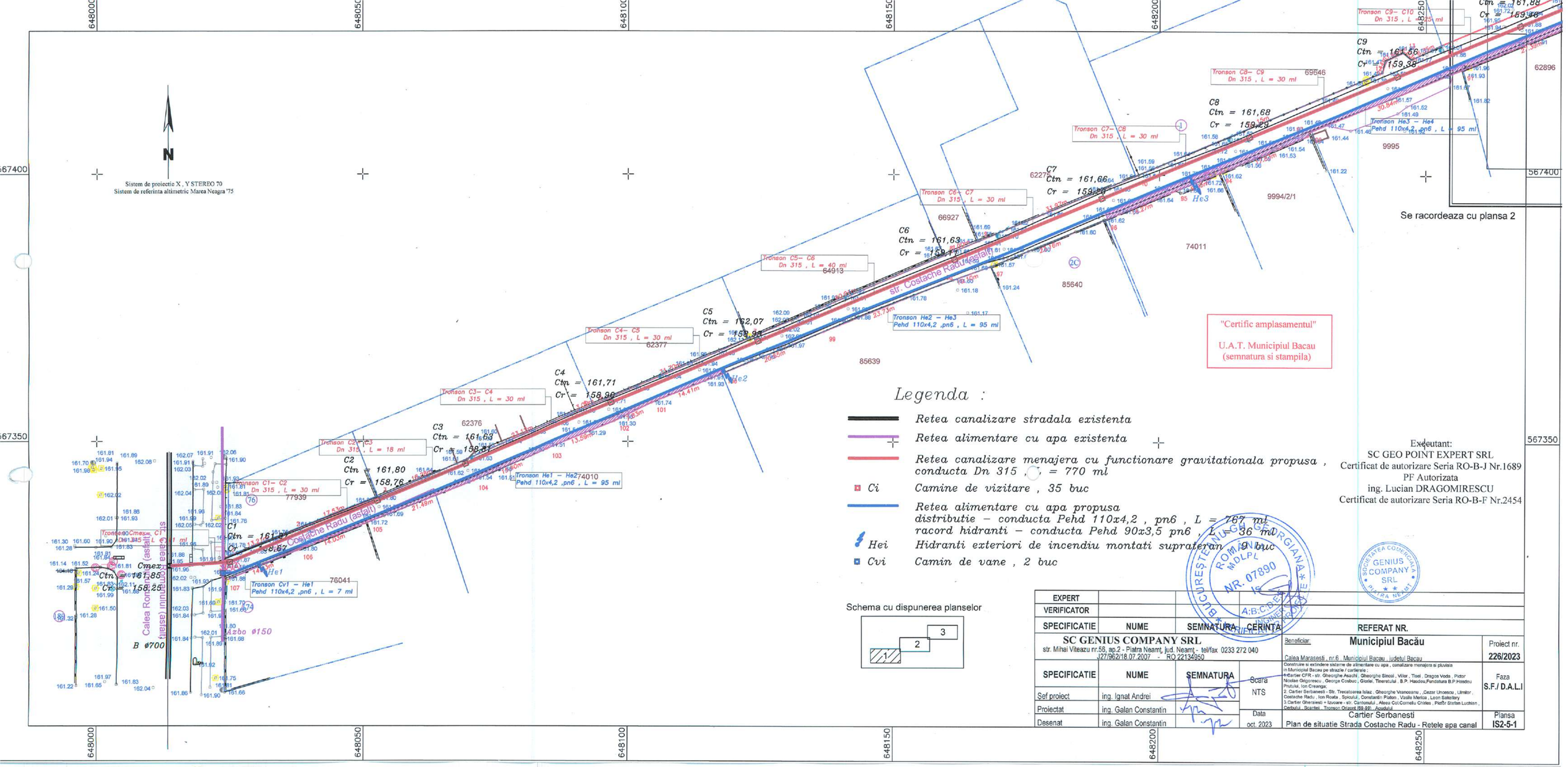


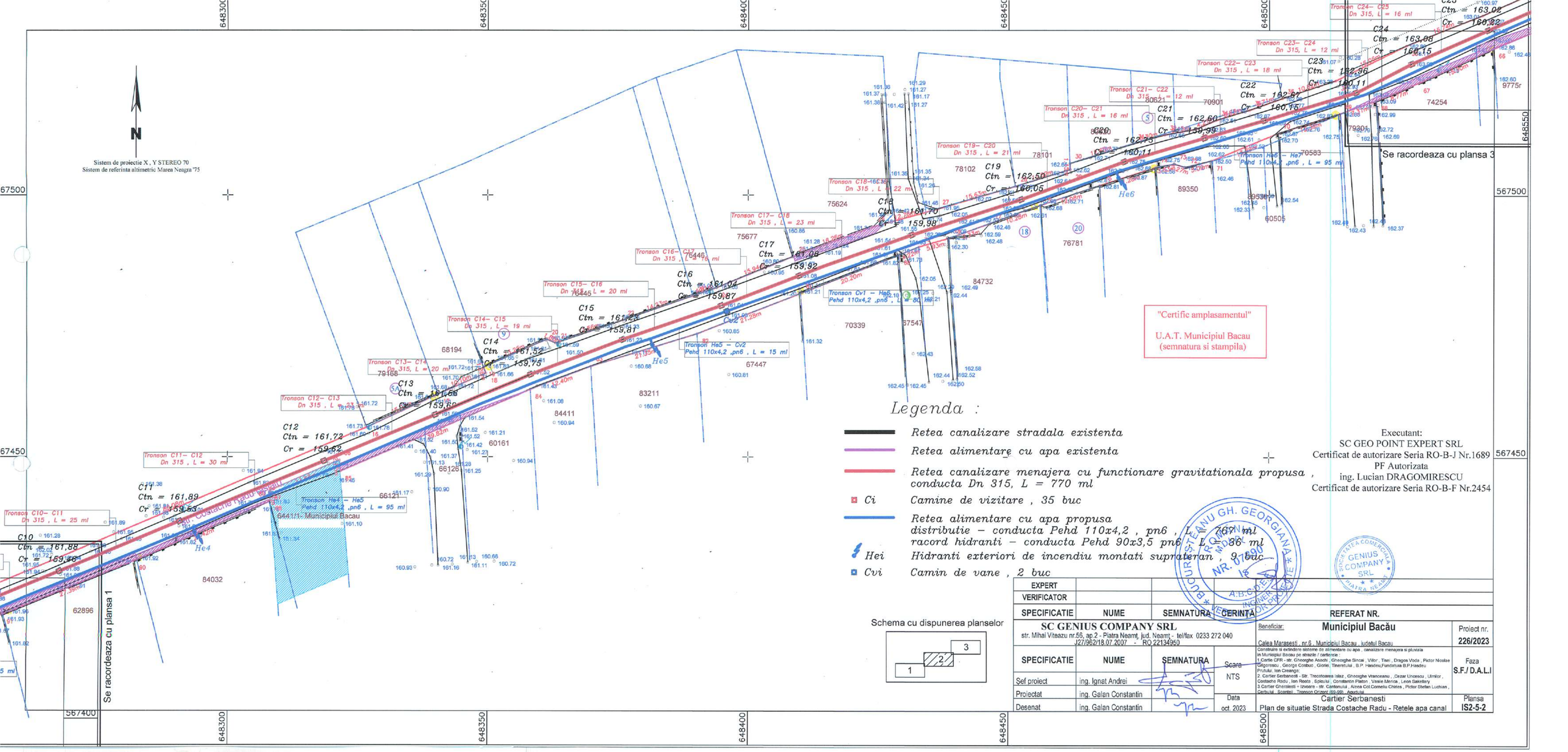
Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 400 , L = 716 ml
- Ci — Camine de vizitare , 32 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 44 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , Sn8 , L = 120 ml
- Sp — Statie de pompare ape uzate ø2,5 ml , H =5,5 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 25,0 l/s , H = 10 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 110x4,2, pn6 , L = 5 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR.
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 212 040 J27/962/18.07.2007 - RO 22134550			Municipiul Bacău Bulevardul Marasesti , nr 5 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. 226/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Constructie si Extindere sistem de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartei CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tasei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gheorghe Enescu , Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu 2.Izvoare - str. Izvoare , Alexandru Vlahuta , Ion Creanga , Mihai Eminescu , Ion Ionescu de la Brad , Ion Luca Caragiale , Ion Slavici , Ion Creanga , 3.Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Ucescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Mercu , Leon Sakellary 4.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiriac , Pictor Stefan Luchian , Corbului , Scaritei , Tronson Oltcuti (09.99) , Asaltului	Faza S.F./ D.A.L.I
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		Scara 1:500	
Proiectat	ing. Galan Constantin			
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier Serbanesti Plan de situatie Strada Ulmilor - Retele apa canal
				Plansa IS2-4-1


N
Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75
Se racordeaza cu plansa 2
"Certific amplasamentul"
U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)
Legenda :
Retea canalizare stradala existenta
Retea alimentare cu apa existenta
Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 770 ml
Ci Camine de vizitare , 35 buc
Retea alimentare cu apa propusa
distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 767 ml
racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 36 ml
Hei Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 9 buc
Cvi Camin de vane , 2 buc
Schema cu dispunerea planselor
Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454
EXPERT
VERIFICATOR
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA CERINTA
REFERAT NR.
SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950
Beneficiar: Municipiul Bacău
Proiect nr. 226/2023
Sef proiect ing. Ignat Andrei
Proiectat ing. Galan Constantin
Desenat ing. Galan Constantin
Scara NTS
Data oct. 2023
Faza S.F./ D.A.L.I
Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Costache Radu - Retele apa canal
Plansa IS2-5-1



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315, L = 770 ml
- Ci — Camine de vizitare , 35 buc
- Retea alimentare cu apa propusa distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 767 ml racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 36 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 9 buc
- Cvi — Camin de vane , 2 buc

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Schema cu dispunerea planselor

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

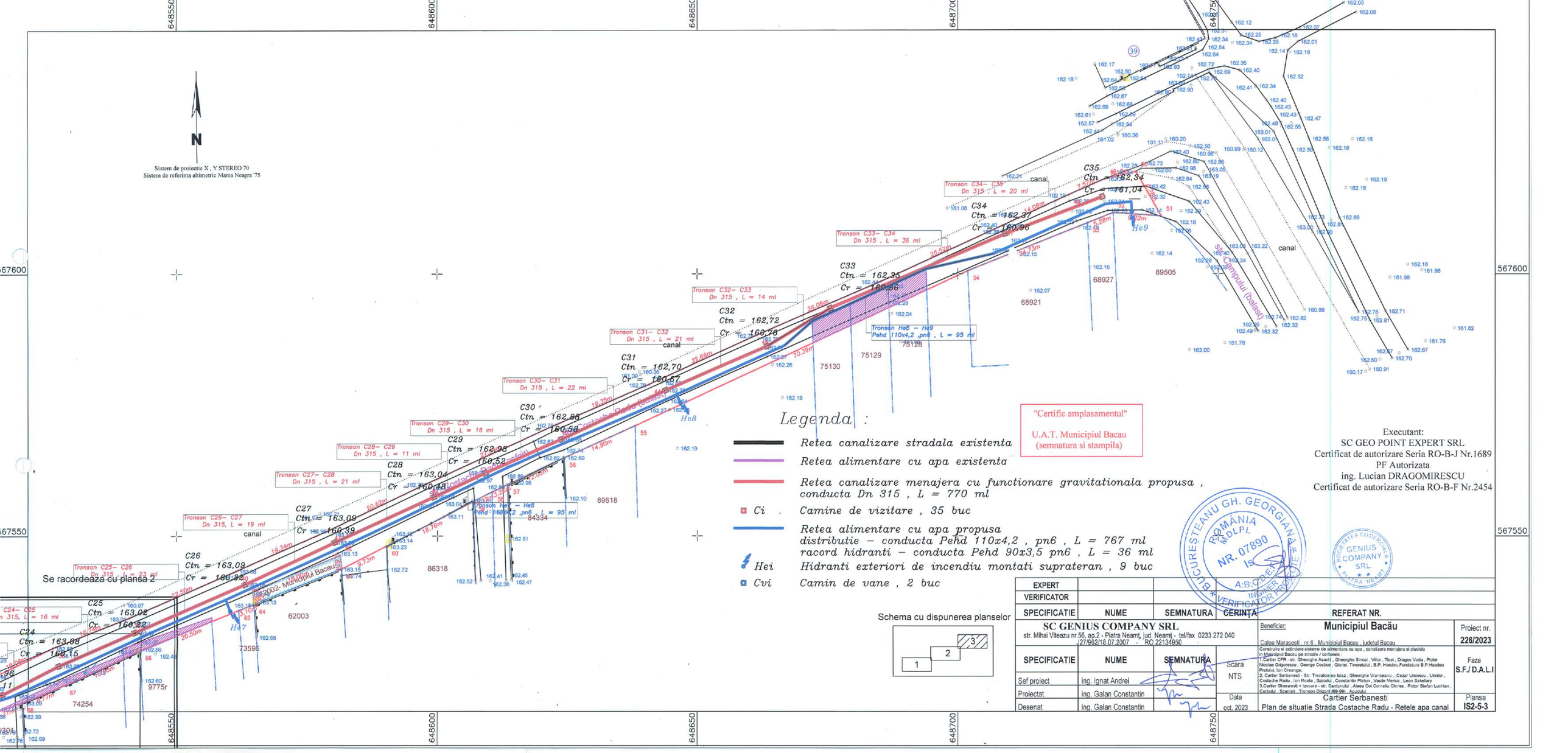
Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartie CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gorlei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Viranceanu , Cezar Lincescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Reatis , Splaiul , Constantin Platon , Vasile Manca , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Cheles , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont (69-99) , Agatului

Cartier Serbanesti

Plan de situatie Strada Costache Radu - Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS2-5-2**



Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 770 ml*
- *Ci — Camine de vizitare , 35 buc*
- *Retea alimentare cu apa propusa*
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 767 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 36 ml
- *Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 9 buc*
- *Cvi — Camin de vane , 2 buc*

"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Schema cu dispunerea planselor

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA

REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/662/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**

Proiect nr. **226/2023**

Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

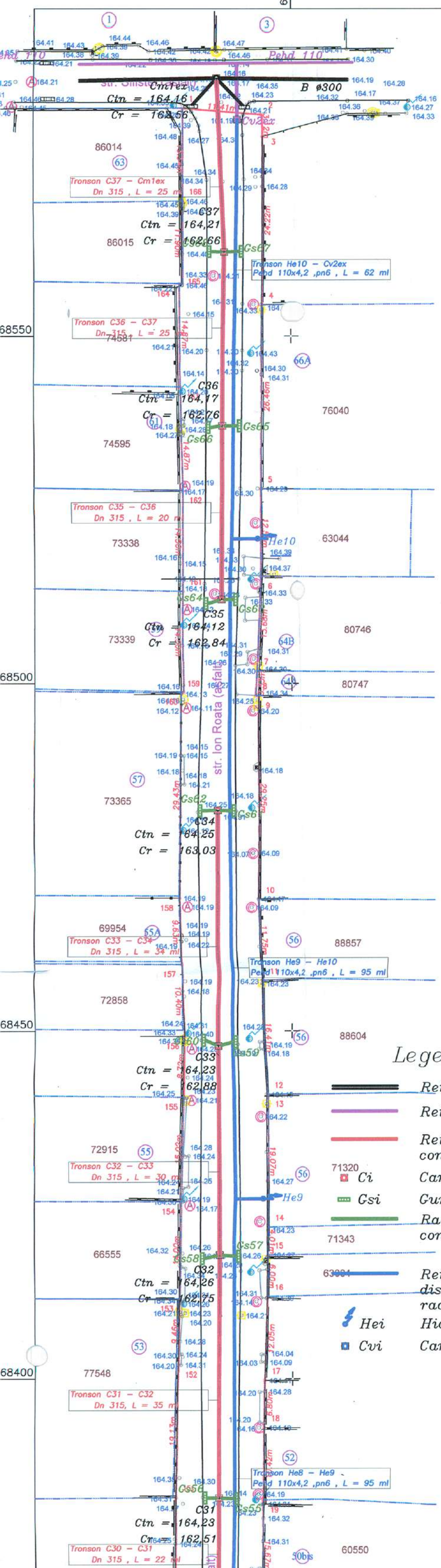
Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilior , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Ruata , Sipcului , Constantin Pluton , Vasile Merica , Leon Sanielary
3.Cartier Gherairesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Odobril 699-999 , Azuduiui

Cartier Serbanesti

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plansa **IS2-5-3**

Plan de situatie Strada Costache Radu - Retele apa canal



N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

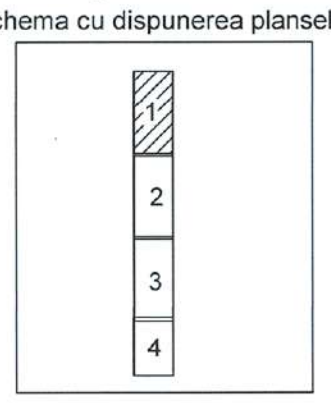
"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Legenda :

- Retea canalizare stradala
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 917 ml
- Ci — Camine de vizitare , 37 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 68 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 224 ml
- Retea alimentare cu apa propusa distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 1018 ml racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 45 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 10 buc
- Cvi — Camin de vane , 4 buc

Schema cu dispunerea planselor



Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A:B:C:D:E INGINER PROIECTE * VERIFICATOR

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Set proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Ion Roata - Retele apa canal

Plansa **IS2-6-1**

Se racordeaza cu plansa 2

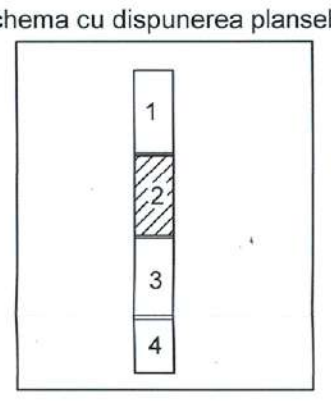
Se racordeaza cu plansa 1

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Schema cu dispunerea planselor



Legenda :

- Retea canalizare stradala
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 917 ml
- Ci — Camine de vizitare , 37 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 68 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 224 ml
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 1018 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 45 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 10 buc
- Cvi — Camin de vane , 4 buc

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

REFERAT NR.

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. 226/2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

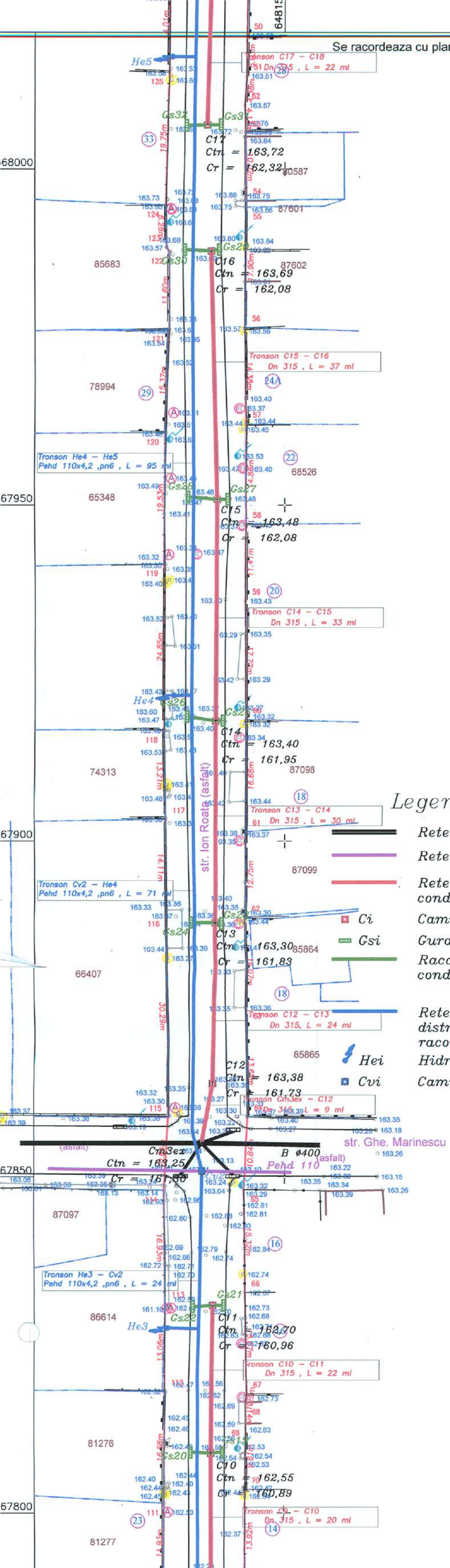
Faza S.F./ D.A.L.I

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Ion Roata - Retele apa canal

Plansa IS2-6-2

Se racordeaza cu plansa 3

Se racordeaza cu plansa 2



N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

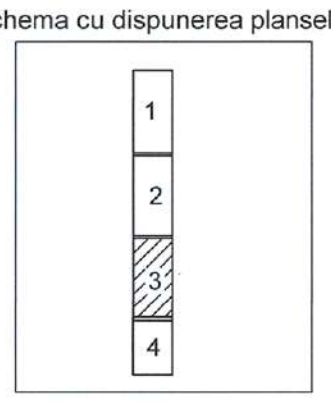
"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Legenda :

- Retea canalizare stradala
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 917 ml
- Ci — Camine de vizitare , 37 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 68 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 224 ml
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 1018 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 45 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 10 buc
- Cvi — Camin de vane , 4 buc

Schema cu dispunerea planselor



Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 * VERIFICATOR PROIECTE A.B.C.D.E.A. INGINER

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Villor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

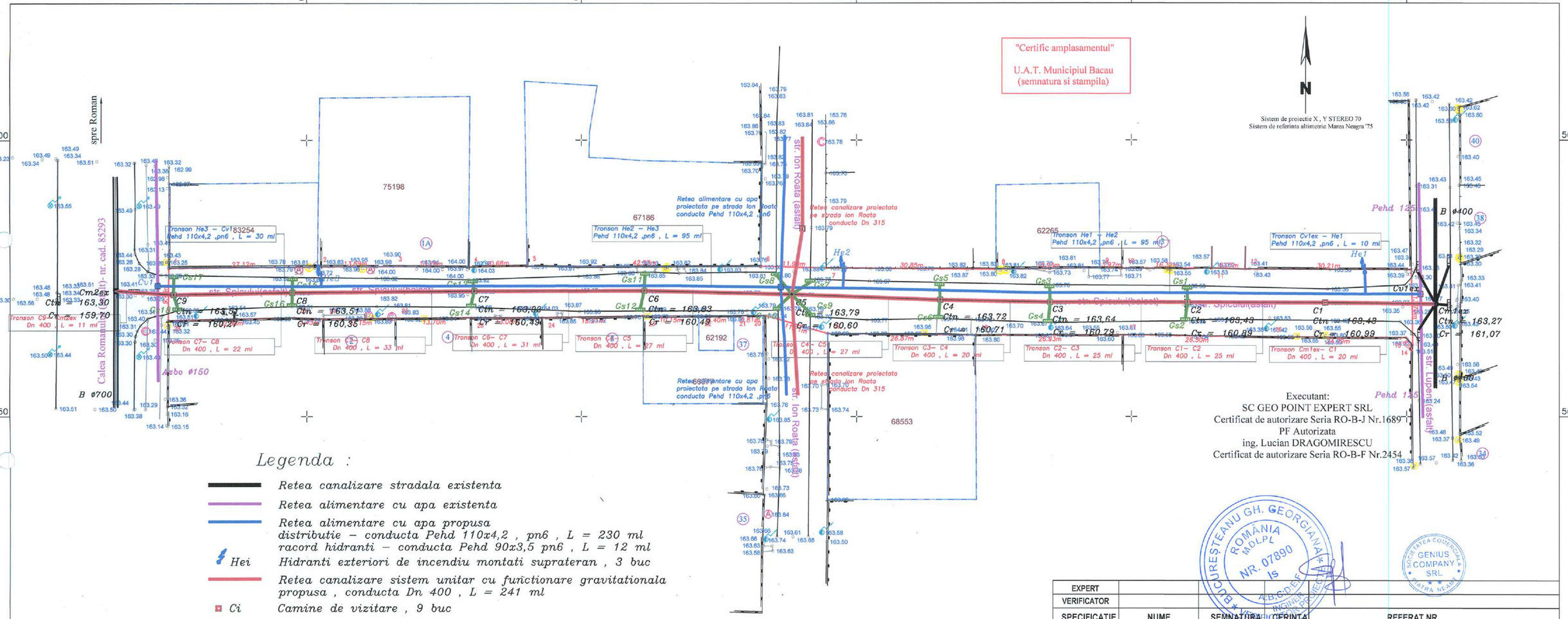
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara NTS
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		
Proiectat	ing. Galan Constantin		
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Ion Roata - Retele apa canal

Plansa **IS2-6-3**

Se racordeaza cu plansa 4



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 230 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 12 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 3 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 400 , L = 241 ml
- Ci — Camine de vizitare , 9 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 18 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 65 ml

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA

REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa ; canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Istaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spiculi , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherairesti + Izvicare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiles , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scartei , Tronson Oituzi (99-99) , Azudului ,

Faza **S.F./ D.A.L.I**

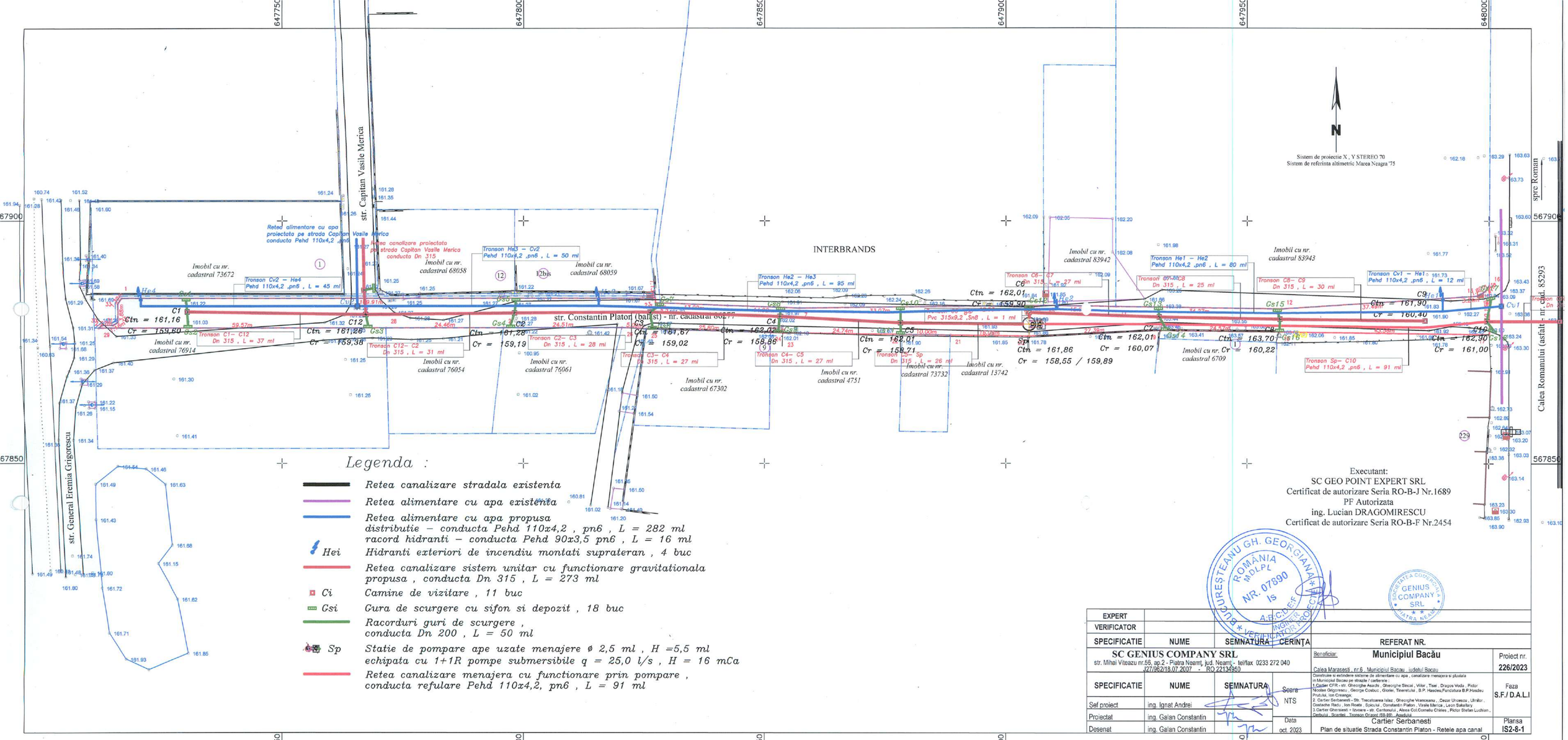
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		NTS
Proiectat	ing. Galan Constantin		
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Spiculi - Retele apa canal

Plansa **IS2-7-1**

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA * MDLPL NR. 07890 Is ARHITECT INGINER PROIECTANT

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT



Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA

REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

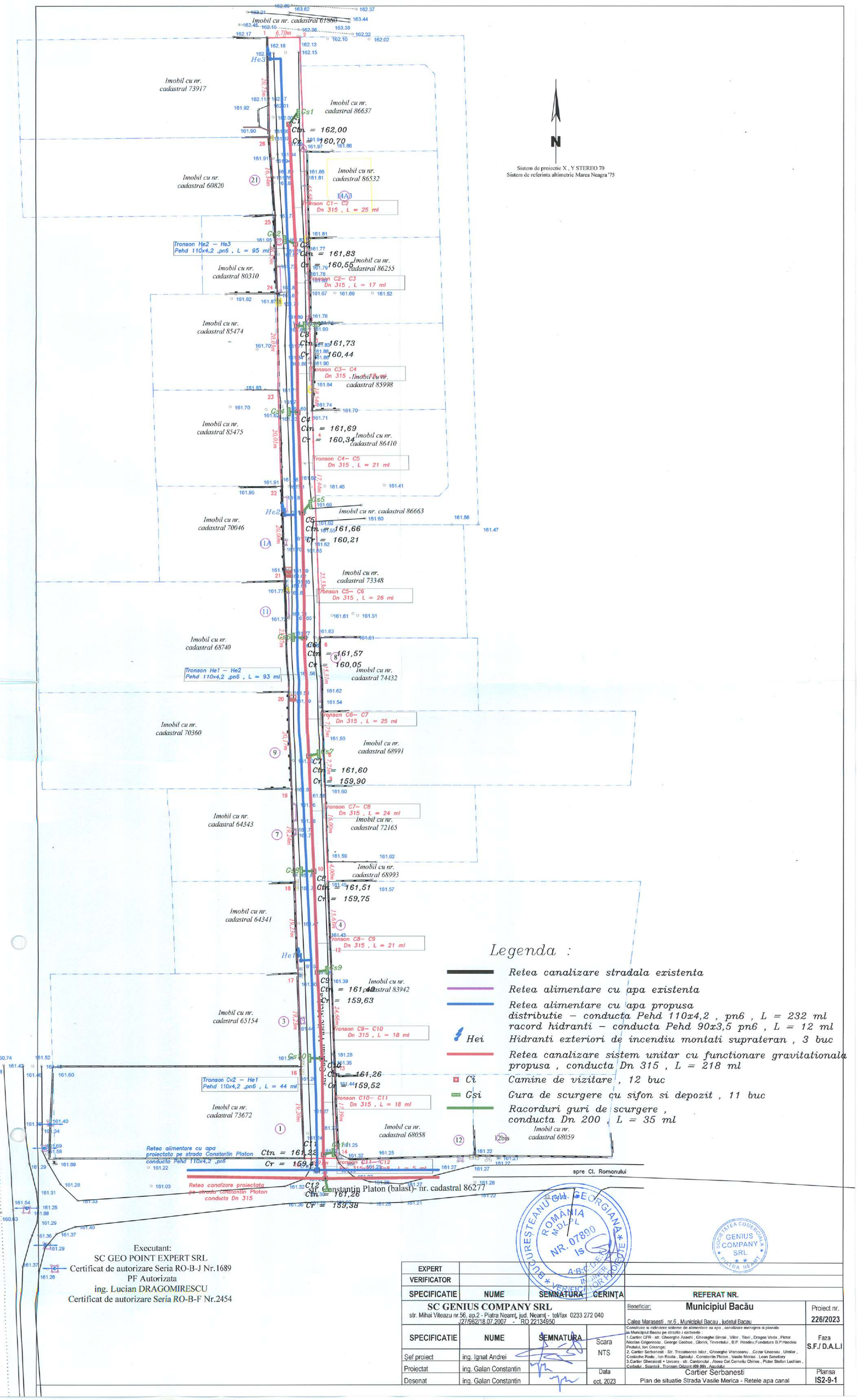
Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / carterele :
1.Cadier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Glorier, Timeretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Urcescu , Ulmilor , Dostache Radu , Ion Reata , Sptcului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Ghersaneti - Izvoare - str. Cantonului , Alexa Col.Corneliu Chiles , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont (99-98) , Avantului

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Faza
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		NTS	S.F./ D.A.L.I
Proiectat	ing. Galan Constantin			
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier Serbanesti

Plan de situatie Strada Constantin Platon - Retele apa canal

Planșa **IS2-8-1**



N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 232 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 12 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 3 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 218 ml
- Ci — Camine de vizitare , 12 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 11 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 35 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamţ, jud. Neamţ - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Şef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS
Data oct. 2023

REFERAT NR.

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. 226/2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

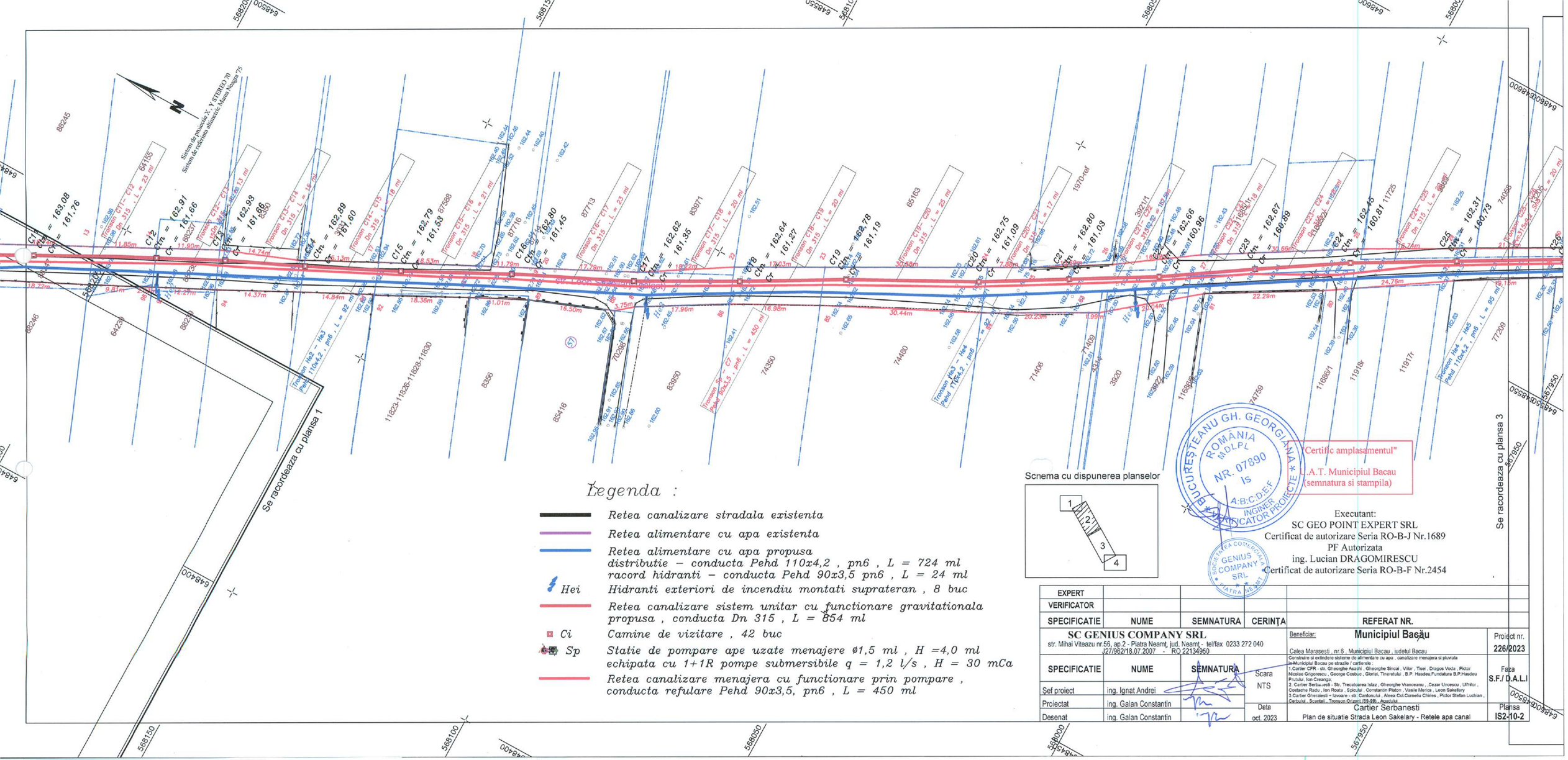
Faza S.F./ D.A.L.I

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Vasile Merica - Retele apa canal

Plansa IS2-9-1

BUCUREŞTEANU Gh. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A.B.C. D.E.F. INGINER PROIECTANT VERIFICATOR

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 724 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 24 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 8 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala
  propusa , conducta Dn 315 , L = 854 ml
- Ci — Camine de vizitare , 42 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml
  echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,2 l/s , H = 30 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare ,
  conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 450 ml

Schema cu dispunerea planselor

ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 Is A:B:C:D:E:F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Certific amplasamentul"
O.C.P.I.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. 226/2023

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

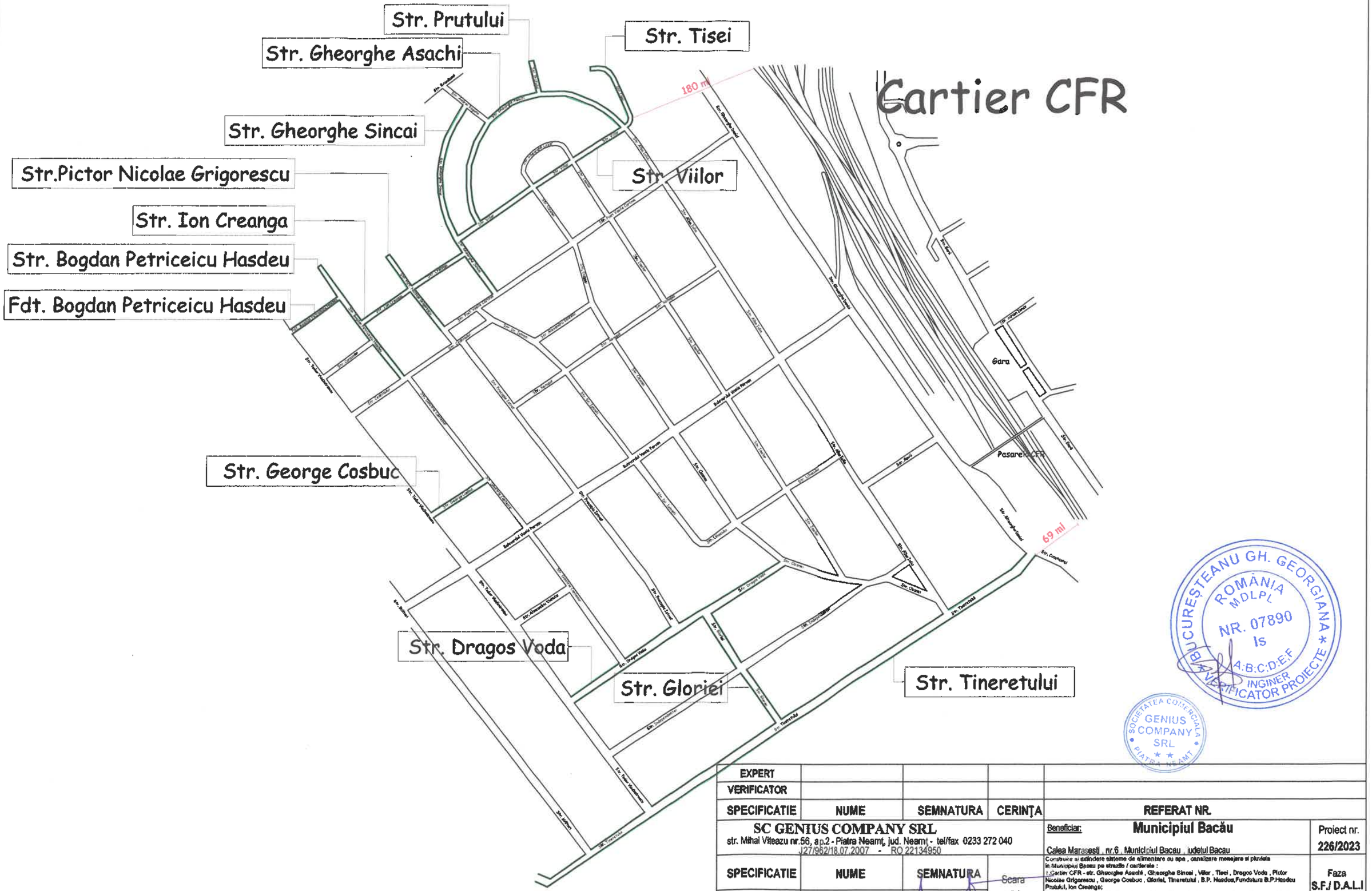
Deta oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala
ale Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tiver , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga ;
2. Cartier Serbu-vesti - Str. Trecatoarea Ialaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Urcescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherastesti – Izvoare - str. Cantonului , Alexa Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Ocnari (88-89) , Apusului

Faza S.F./ D.A.L.I

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Leon Sakelary - Retele apa canal

Plansa IS2-10-2



EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Istaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Unoescu , Umilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merlos , Leon Sakellery
3 Cartier Gherlesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Comeliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Carbului , Scanteii , Tronson Orizont (69+99) , Apusului

Plan Harta - Cartier CFR
Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

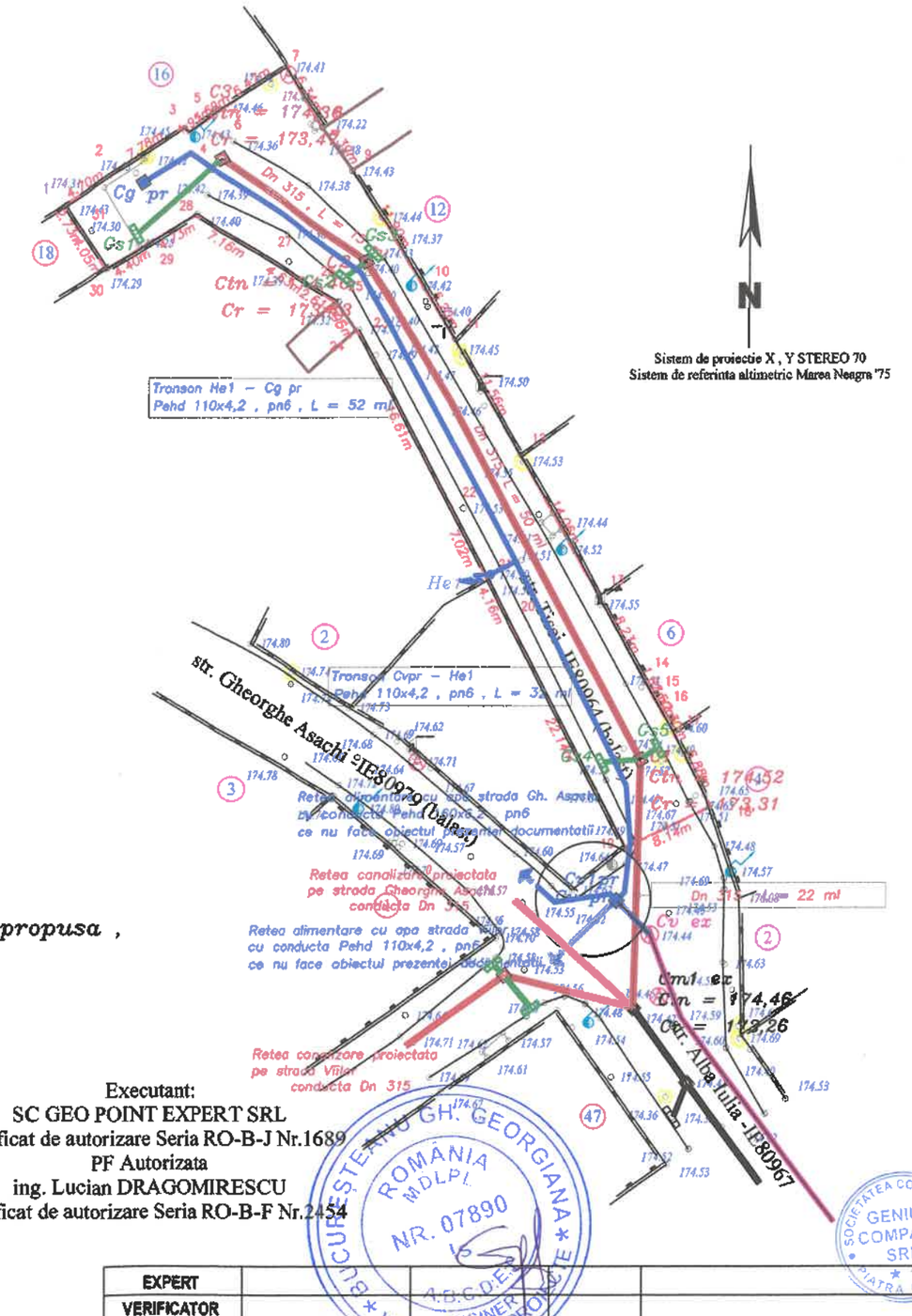
Plansa **IS1-0-1**

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA
ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 Is A;B;C;D;E;F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 84 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 4 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 1 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Pvc 315x9,2, Sn8 , L = 87 ml
- Ci — Camine de vizitare , 3 buc
- Csi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 5 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Pvc 200x5,9 , Sn8 , L = 21 ml


N
Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75
Tronson He1 – Cg pr
Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 52 ml
Tronson Cvpr – He1
Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 32 ml
Dn 315 , L = 50 ml
Dn 315 = 22 ml
str. Gheorghe Asachi - IE80979 (Bujor)
Retea alimentare cu apa strada Gh. Asachi cu conducta Pehd 110x4,2 pn6 ce nu face obiectul prezentei documentatii
Retea canalizare proiectata pe strada Gheorghe Asachi conducta Dn 315
Retea alimentare cu apa strada Viilor cu conducta Pehd 110x4,2 , pn6 ce nu face obiectul prezentei documentatii
Retea canalizare proiectata pe strada Viilor conducta Dn 315
Str. Alba Iulia - IE80967
Cr = 174,52
Cr = 173,31
Cm = 174,46
Cr = 173,26
Cg pr
Gs
Ctn
Cr = 174,36
Cr = 174,22
Cr = 174,43
Cr = 174,44
Cr = 174,37
Cr = 174,40
Cr = 174,45
Cr = 174,50
Cr = 174,53
Cr = 174,44
Cr = 174,52
Cr = 174,35
Cr = 174,80
Cr = 174,71
Cr = 174,62
Cr = 174,68
Cr = 174,64
Cr = 174,71
Cr = 174,78
Cr = 174,67
Cr = 174,60
Cr = 174,47
Cr = 174,57
Cr = 174,55
Cr = 174,53
Cr = 174,44
Cr = 174,63
Cr = 174,48
Cr = 174,59
Cr = 174,60
Cr = 174,89
Cr = 174,71
Cr = 174,57
Cr = 174,61
Cr = 174,65
Cr = 174,55
Cr = 174,36
Cr = 174,53
Cr = 174,62
Cr = 174,53
Cu ex
Cm1 ex
16
18
12
2
6
3
47
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

644600 644650 644700

564800 564750 564700 564650

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

str. Pictor Nicolae Grigorescu-IE80894

C1
Ctn = 176,96
Cr = 176,29

Tronson C1 – C2
Dn 200 , L = 50 ml

C2
Ctn = 178,13
Cr = 175,99

He1

str. Ion Creanga - IE81051 (balast)

Retea alimentare cu apa proiectata pe strada Ion Creanga conducta Pehd 110x4,2 , pn6

C3
Ctn = 177,10
Cr = 176,80

Tronson C3 – C4
Dn 200 , L = 19 ml

Retea canalizare proiectata pe strada Ion Creanga conducta Dn 315

C4
Ctn = 178,00
Cr = 176,68

Tronson C4 – C5
Dn 315, L = 16 ml

C5
Ctn = 177,93
Cr = 176,59

Tronson C5 – C6
Dn 315 , L = 15 ml

C6
Ctn = 177,78
Cr = 176,50

Tronson C6 – Cm ex
Dn 315 , L = 25 ml

Cm ex
Ctn = 177,95
Cr = 176,35

str. Poet Vasile Carlova -IE81064(asfalt)

str. Procopie Istrat (asfalt)

str. Ceahlaului (asfalt)

Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa ,*
  conducta Dn 315 , L = 75 ml
  conducta Dn 200 , L = 50 ml
- Ci — *Camine de vizitare , 3 buc*
- Gsi — *Gura de scurgere cu sifon si depozit , 4 buc*
- *Racorduri guri de scurgere ,*
  conducta Dn 200 , L = 18 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 Is A B C D E F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.	

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vitior , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Piatului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Ialez , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Ursoiu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Mioriea , Leon Sakellery
3.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Castorului , Aleea Col.Comeliu Chirlea , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Aaudului

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

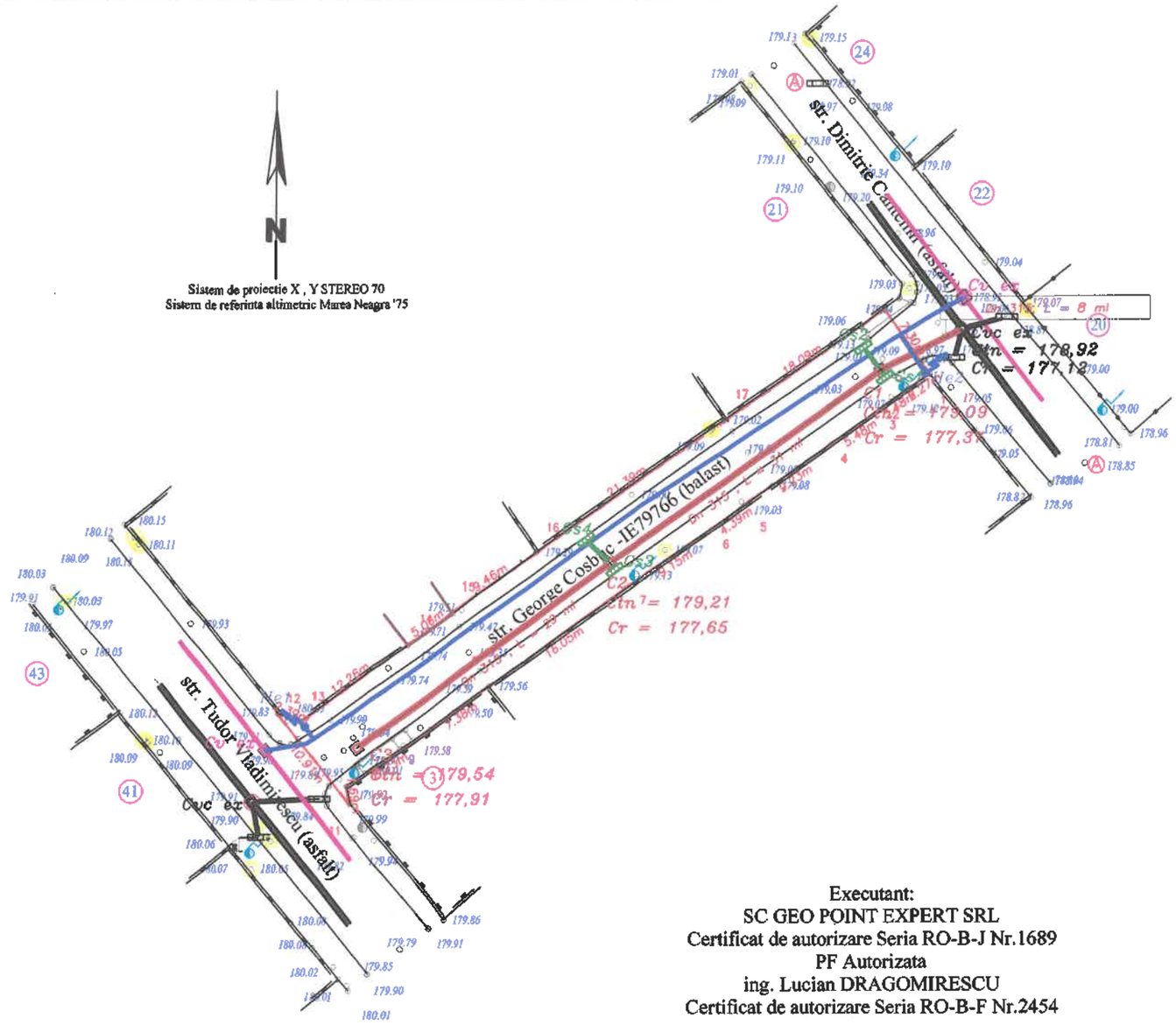
Data oct. 2023

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier CFR

Plansa **IS1-6-1**

Plan de situatie Str. Pictor N. Grigorescu - Retele apa canal



Legenda :

	Retea canalizare stradala existenta
	Retea alimentare cu apa existenta
	Retea alimentare cu apa propusa *distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 78 ml* *racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 9 ml*
Hei	*Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 2 buc*
	Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 68 ml
Ci	*Camine de vizitare , 3 buc*
Csi	*Gura de scurgere cu sifon si depozit , 4 buc*
	Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 12 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 Is A;B;C;D;E;F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA CIVILĂ GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040 J27/962/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: Municipiul Bacău Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , Judetul Bacau	Proiect nr. 226/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundature B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Isaz , Gheorghe Vrancenu , ,Cezar Ursescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Pistea , Vasile Merica , Leon Sakellary 3.Cartier Gherolesti + Izvoare - str. Centonului , Aleea Col.Corneliu Chiriac , Pictor Stefan Luchian , Carbunii , Scantei , Tronson Orizont (69-99) , Agudului	Faza S.F./ D.A.L.I
Sef proiect	ing. Ignat Andrei				
Proiectat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier CFR Plan de situatie Str. George Cosbuc - Retele apa canal	Plansa IS1-7-1
Desenat	ing. Galan Constantin				

645000

645050

564400

564350

564300

564250

Retea apa propusa pe strada Dragos Voda conducta Pehd 160x6,2 , pn6

str. Dragos Voda - IE 81908 (balast)

Retea canalizare propusa pe strada Dragos Voda conducta Dn 400

C1
Ctn = 177,52
Cr = 175,87

Tronson C1 – C2
Dn 315 , L = 14 ml

C2
Ctn = 177,30
Cr = 175,73

Tronson C2 – C3
Dn 315 , L = 31 ml

Tronson Cv3pr – He1
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 8 ml

Tronson He1 – Cv ex
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 39 ml

C3
Ctn = 176,92
Cr = 175,73

Tronson C3 – Cvc ex
Dn 315 , L = 19 ml

Retea apa existenta strada independentei conducta Pehd 110

Cvc ex
Ctn = 176,74
Cr = 175,14

Tronson Cvc ex – C4
Dn 315, L = 38 ml

Tronson Cvex – He2
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 33 ml

C5
Ctn = 176,89
Cr = 175,65

Tronson C4 – C5
Dn 315 , L = 21 ml

Tronson He2 – Cvpr
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 36 ml

C5
Ctn = 176,67
Cr = 175,72

Retea apa propusa pe strada Tineretului conducta Pehd 160x6,2 , pn6

str. Tineretului - IE71720 (asfalt)

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

Legenda :

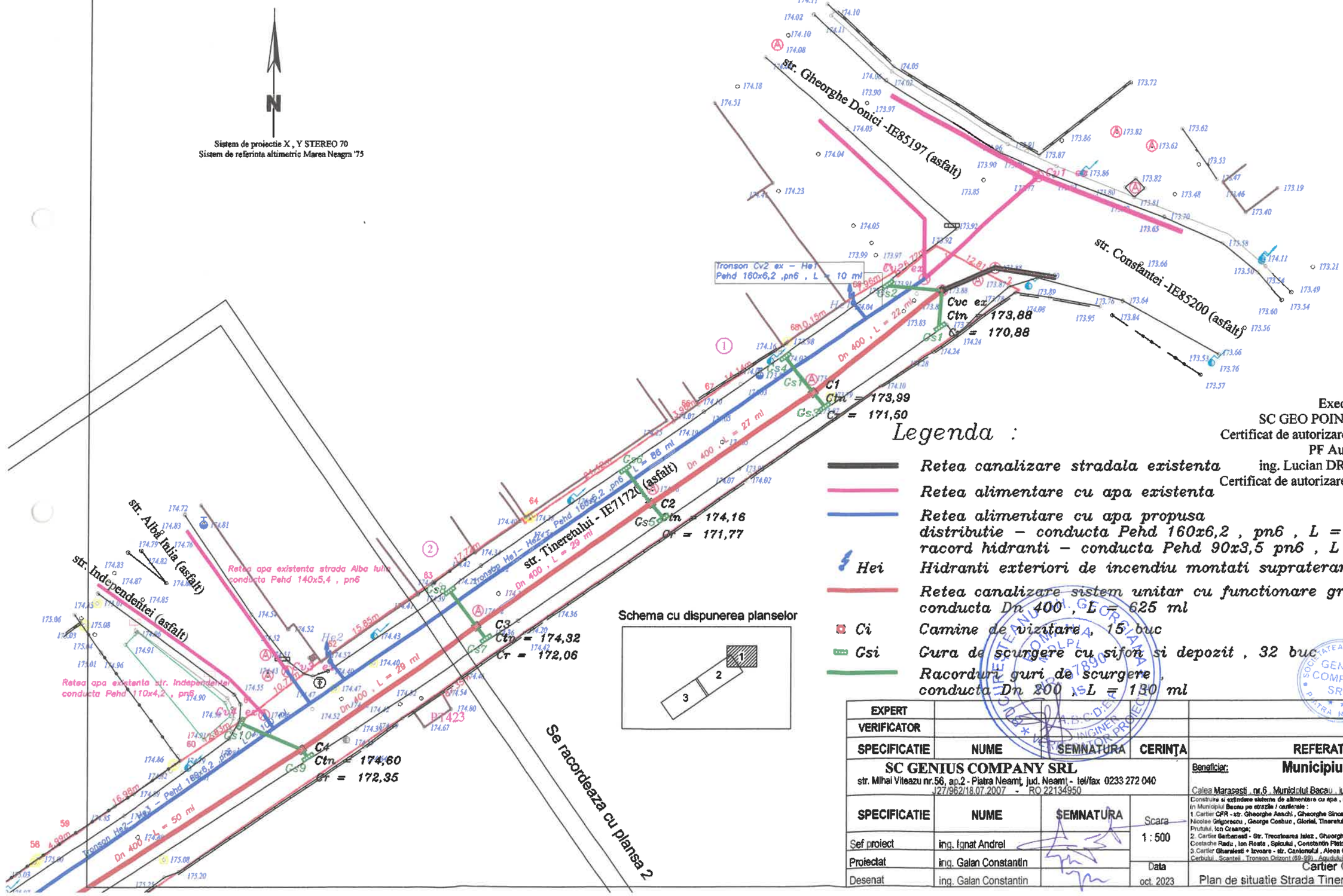
- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 146 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 6 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 2 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa conducta Dn 315 , L = 123 ml
- Ci — Camine de vizitare , 5 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 10 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 30 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040 J27/962/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: Municipiul Bacău Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. 226/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Nisa , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Lecu Saketany 3.Cartein Ghereiesti + izvoare - str. Cantonului , Aloea Col.Cornelia Chiriac , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont (69-99) , Agudului	Faza S.F./ D.A.L.I
Sef proiect	Ing. Ignat Andrei				
Proiectat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier CFR	Plansa IS1-8-1
Desenat	Ing. Galan Constantin			Plan de situatie Strada Gloriei - Retele apa canal	

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75



Schema cu dispunerea planselor

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea alimentare cu apa propusa*
  distributie – conducta Pehd 160x6,2 , pn6 , L = 628 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 21 ml
- *Hei* – *Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 7 buc*
- *Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa ,*
  conducta Dn 400 , L = 625 ml
- *Ci* – *Camine de vizitare , 15 buc*
- *Gsi* – *Gura de scurgere cu sifon si depozit , 32 buc*
- *Racorduri guri de scurgere ,*
  conducta Dn 200 , L = 130 ml

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040 J27/962/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: **Municipiul Bacău** Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. **226/2023**
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Construire si extindere sistema de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1. Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vitor , Tsai , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , Georga Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Barbenesti - Str. Trecatoarea Isaiz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Rosta , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary 3.Cartier Ghimesesti + Izvoare - str. Cantemirul , Alexa Col.Corneliu Chirtes , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului	Faza **S.F./ D.A.L.I**
Sef proiect	ing. Ignat Andrei				
Proiectat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier CFR Plan de situatie Strada Tineretului - Retele apa canal	Plansa **IS1-9-1**
Desenat	ing. Galan Constantin				

644550

644600

564750

564700

564650

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

C1
Ctn = 178,52
Cr = 177,08

Tronson C1 – C2
Dn 315, L = 36 ml

Tronson Cv2 – Cvg
Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 38 ml

C2
Ctn = 178,61
Cr = 176,86

Retea canalizare proiectata pe strada Fundatura B.P.Hasdeu conducta Dn 315

Retea alimentara cu apa proiectata pe strada Fundatura B.P.Hasdeu conducta Pehd 160x4,2 ,pn6

Tronson C2 – C3
Dn 315 , L = 41 ml

str. Fundatura B. P. Hasdeu -IE81211 (balast)

str. B. P. Hasdeu -IE80852 (balast)

Tronson Cv1 – Cv2
Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 33 ml

C3
Ctn = 178,76
Cr = 176,62

Retea alimentara cu apa proiectata pe strada Ion Creanga conducta Pehd 110x4,2 ,pn6

str. Ion Creanga - IE81051 (balast)

Retea canalizare proiectata pe strada Ion Creanga conducta Dn 315

Tronson C4 – C3
Dn 315, L = 13 ml

Tronson Cv2ex – Cv1
Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 26 ml

C4
Ctn = 178,68
Cr = 176,69

Tronson C5 – C4
Dn 315 , L = 40 ml

Retea apa existenta strada Caraiman conducta Pehd 110

str. Caraiman -IE81196 (asfalt)

Tronson Cv1ex – Cv2ex
Pehd 160x6,2 ,pn6 , L = 54 ml

C5
Ctn = 178,93
Cr = 176,93

Tronson C6 – C5
Dn 315, L = 21 ml

C6
Ctn = 178,91
Cr = 176,66

Cvc ex
Ctn = 178,91
Cr = 177,51

Retea apa existenta strada Ceahlaului conducta Pehd 110

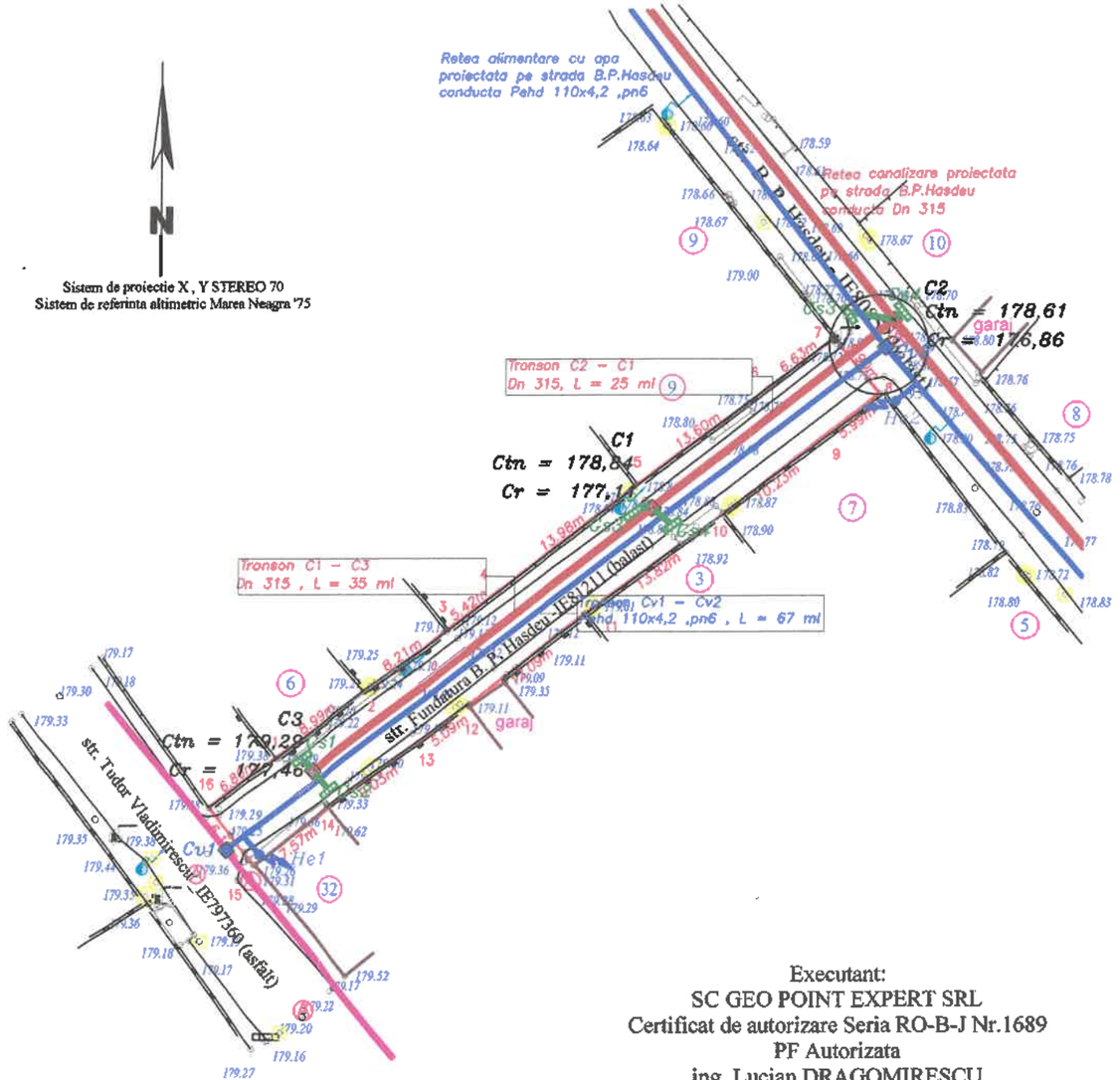
str. Ceahlaului -IE79688 (asfalt)

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 156 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 8 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 2 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 151 ml
- Ci — Camine de vizitare , 6 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 10 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 35 ml

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040 J27/962/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: Municipiul Bacău Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. 226/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartel CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tiesi , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Coanda , Garlini, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Istez , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Alerica , Leon Saballary 3.Cartelr Ghimesti + Izvoare + str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiriac , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului	Faza S.F./ D.A.L.I
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		Data oct. 2023	Cartier CFR Plan de situatie Strada B.P. Hasdeu - Retele apa canal	Plansa IS1-10-1
Proiectat	ing. Galan Constantin				
Desenat	ing. Galan Constantin				



Legenda :

	Retea canalizare stradala existenta
	Retea alimentare cu apa existenta
	Retea alimentare cu apa propusa *distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 67 ml* *racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 4 ml*
Hei	*Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 1 buc*
	Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , *conducta Dn 315 , L = 60 ml*
Ci	*Camine de vizitare , 2 buc*
Gsi	*Gura de scurgere cu sifon si depozit , 4 buc*
	Racorduri guri de scurgere , *conducta Dn 200 , L = 6 ml*

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

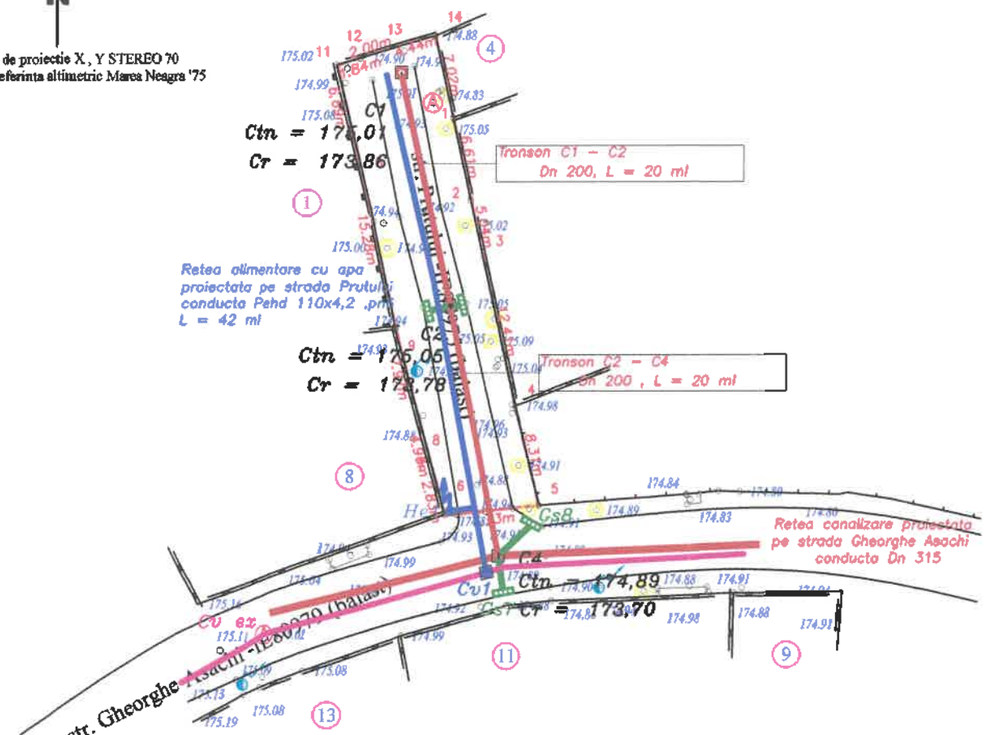
BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 A;B;C;D;E;F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040 J27/952/18.07.2007 - RO 22134950				Beneficiar: **Municipiul Bacău** Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau	Proiect nr. **226/2023**
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Istez , Gheorghe Vrancenu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Rosia , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sekellery 3.Cartier Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Comeliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului	Faza **S.F./ D.A.L.I**
Șef proiect	ing. Ignat Andrei				
Proiectat	ing. Galan Constantin			Cartier CFR	Plansa
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Plan de situatie Str. Fundatura B.P. Hasdeu - Retele apa canal	**IS1-11-1**

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75



Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea alimentare cu apa propusa*
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 42 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 3 ml
- *Hei* — *Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 1 buc*
- *Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 200 , L = 40 ml*
- *Ci* — *Camine de vizitare , 2 buc*
- *Gsi* — *Gura de scurgere cu sifon si depozit , 2 buc*
- *Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 6 ml*

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Mărăşeşti , nr.6 , Municipiul Bacau , Judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		1 : 500
Proiectat	ing. Galan Constantin		
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1. Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Valor , Tilsi , Dregus Voda , Victor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Giorlei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Transilvaniei Izlaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Ronta , Spicului , Constantin Platon , Vasile Mielca , Leon Belosiany
3. Cartier Gherăiesti + Izvoare - str. Cantonului , Alees Col.Comaliu Chiles , Victor Stefan Luchian , Carbului , Scantei , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier CFR
Plan de situatie Str. Prutului - Retele apa canal

Planșa **1S1-12-1**

644600 644650 644700

564800 564750 564700

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 144 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 6 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 2 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 143 ml
- Ci — Camine de vizitare , 4 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 9 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 38 ml

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. 226/2023

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

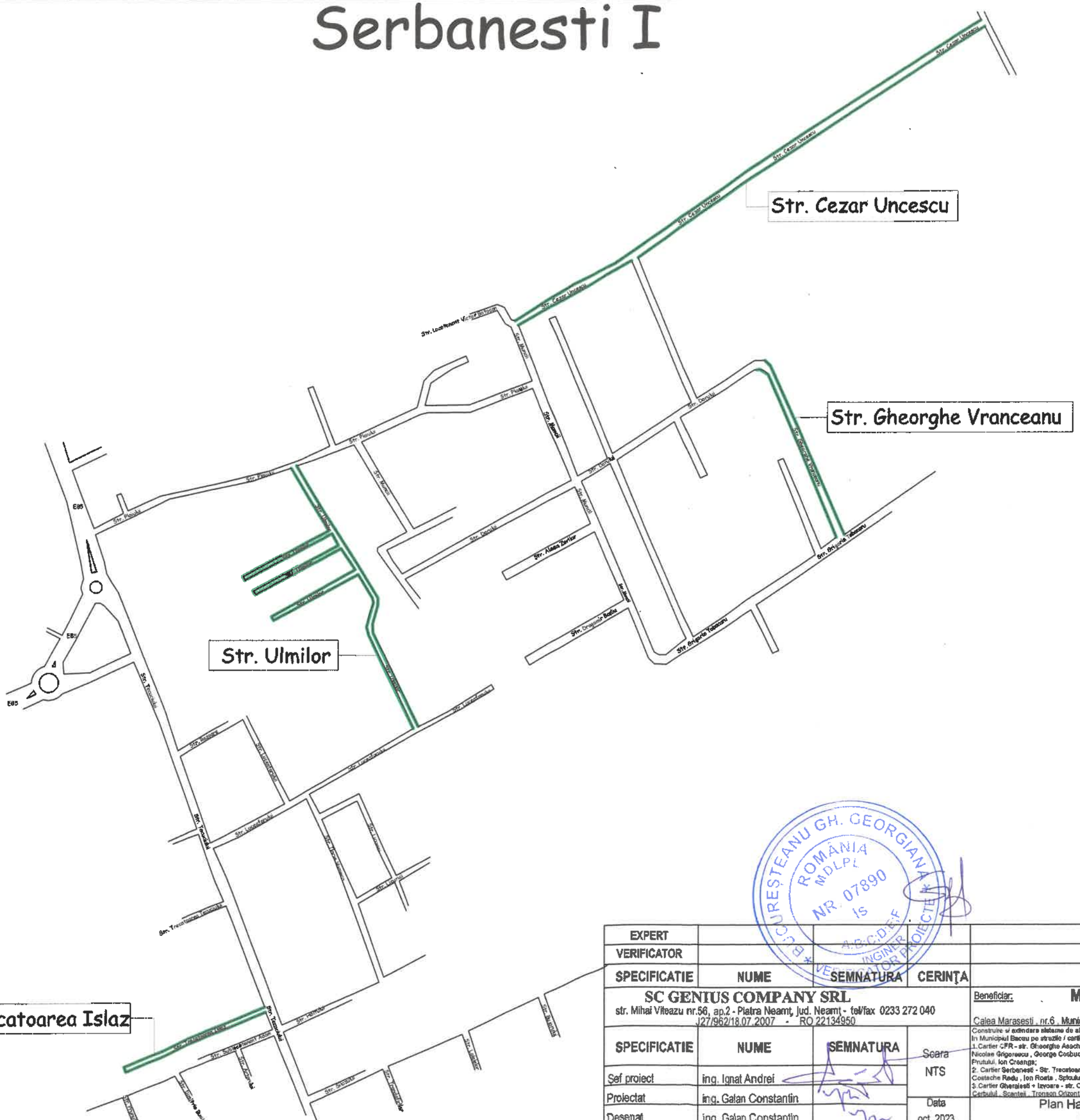
Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Garlei, Tineretului , B.P. Hasdeu, Prunului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Istez , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Morica , Leon Sakellary
3.Cartier Ghimesti + Izvoare - str. Carfonului , Alesa Col.Corneliu Chirles , Pictor Stefan Luchian , Carbunii , Scanteii , Tronsan Orizont (69-96) , Aguduiul

Faza S.F./ D.A.L.I

Cartier CFR
Plan de situatie Strada Ion Creanga - Retele apa canal

Plansa IS1-13-1

Serbanesti I



EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Construire si extindere sistame de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala
In Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Ficior Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Glorlei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plan Harta - Cartier Serbanesti I
Retele apa canal

Plansa **IS2-0-1**

BUCURESTEANU GH. GEORGIANA ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A.B.C.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

Serbanesti II

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINŢA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Petru Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Tracatoarea Iasi , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Ursoaiu , Ursitor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Alexe Col.Corneliu Chiles , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

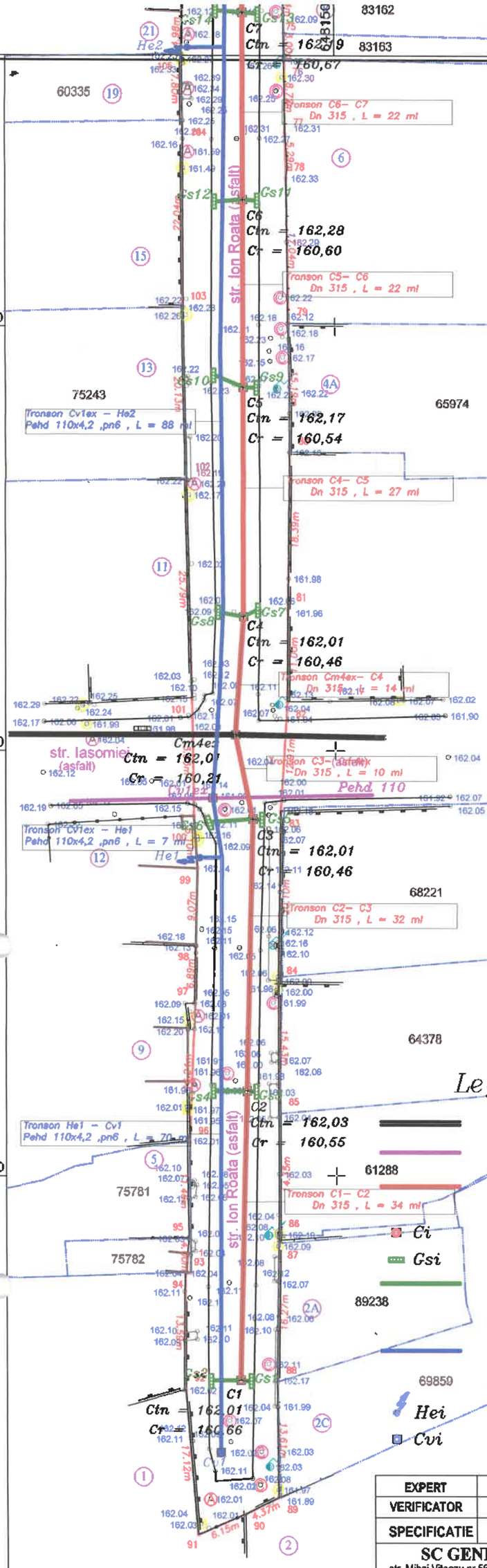
Faza **S.F./ D.A.L.I**

Plan Harta - Cartier Serbanesti II
Retele apa canal

Plansa **IS2-0-2**

CUȚETEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A:B:C:D:E:F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT



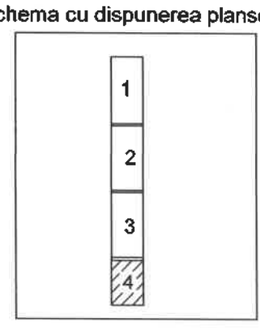
N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Schema cu dispunerea planselor



Legenda :

	Retea canalizare stradala
	Retea alimentare cu apa existenta
	Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 917 ml
Ci	*Camine de vizitare , 37 buc*
Gsi	*Gura de scurgere cu sifon si depozit , 68 buc*
	Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 224 ml
	Retea alimentare cu apa propusa
	distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 1018 ml
	racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 45 ml
Hei	*Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 10 buc*
Cvi	*Camin de vane , 4 buc*

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA

REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. 226/2023

Faza S.F./D.A.L.I

Constructie si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Costuc , Glorici, Timerelului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Istoz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Marica , Leon Sakellary
3.Cartier Ghimiesti + Izvoare - str. Cantemirului , Aleea Col.Cornelu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Ayudului

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Ion Roata - Retele apa canal

Planșa IS2-6-4

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

"Certific amplasamentul"

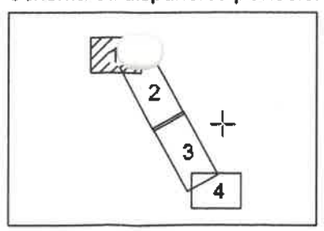
U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea alimentare cu apa propusa
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 724 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 24 ml
- Hei — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 8 buc
- Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 854 ml
- Ci — Camine de vizitare , 42 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,2 l/s , H = 30 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 450 ml

Schema cu dispunerea planselor



Se racordeaza cu plansa 2

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

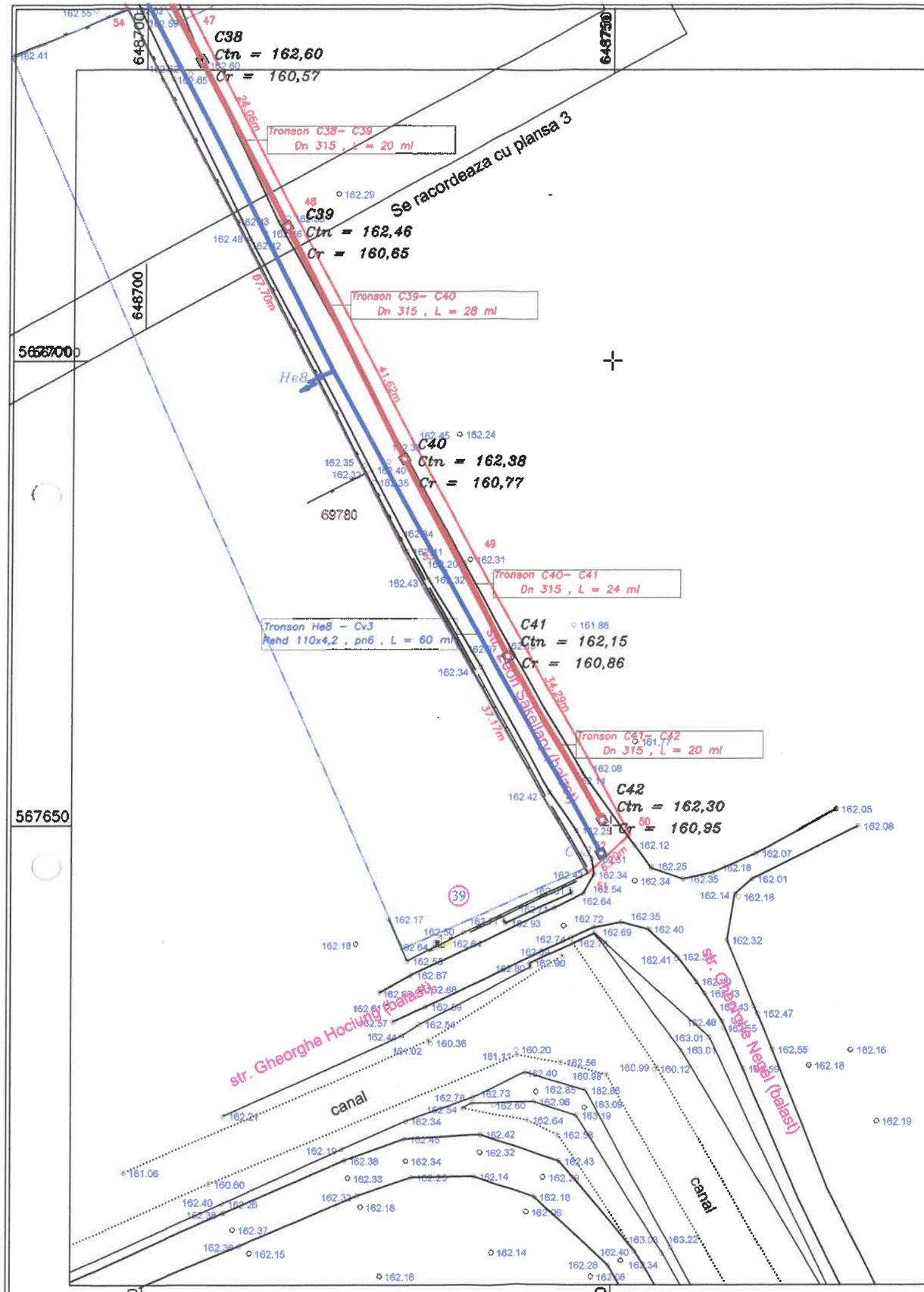
Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

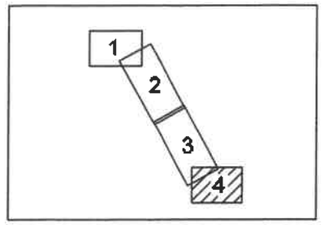
Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tinaretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Isiaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Unnescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gherăiești + Izvoare - str. Cantonului , Alecu Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Faza
Sef proiect	ing. Ignat Andrei		NTS	S.F./ D.A.L.I
Proiectat	ing. Galan Constantin			
Desenat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Plansa IS2-10-1

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Leon Sakelary - Retele apa canal



Schema cu dispunerea planselor



N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Legenda :

- *Retea canalizare stradala existenta*
- *Retea alimentare cu apa existenta*
- *Retea alimentare cu apa propusa*
  distributie – conducta Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 724 ml
  racord hidranti – conducta Pehd 90x3,5 pn6 , L = 24 ml
- *Hei* – *Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , 8 buc*
- *Retea canalizare sistem unitar cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 315 , L = 854 ml*
- *Ci* – *Camine de vizitare , 42 buc*
- *Sp* – *Statie de pompare ape uzate menajere ϕ1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,2 l/s , H = 30 mCa*
- *Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5 pn6 , L = 450 ml*

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Șef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de stimarare ape uzate , canalizare menajere si pluviale in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Villor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Ialnz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merlos , Leon Sakelary
3.Cartier Ghorglesti + Izvoare - str. Cantonului , Alesa Col.Cornellu Chirles , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Agudului

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Cartier Serbanesti
Plan de situatie Strada Leon Sakelary - Retele apa canal

Plansa **IS2-10-4**

BUCUREȘTI ROMANIA ... NR. 07890 ... INGINER ... A.B.C.D.E.F. ... SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

Gheraesti

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Șef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara NTS

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tinaretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P.Hasdeu Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbenesti - Str. Tracatoarea Istaz , Gheorghe Vranceanu , ,Cezar Uncescu , Utmitor , Costache Radu , Ion Rosta , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sakellary
3.Cartier Gheraiesti + izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chiries , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (69-99) , Aaudului

Plan Harta - Cartier Gheraesti
Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Planșa **IS3-0-1**

UNIUNEA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA * FILIALA BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 Is A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

SOCIETATEA COMERCIALĂ GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

Subtraversare cale ferata
cu conducte care transporta lichide
necombustibile avand curgere sub presiune
refulare canalizare (conf.STAS 9312-87)
Tronson Sp - Cmex , conducta Pehd 90
in tub de protectie OL Dn 140 , L = 16 ml
(pe lungimea subtraversarii), Ltotal = 47 ml

Subtraversare cale ferata
cu conducte care transporta lichide
necombustibile avand curgere sub presiune
conducta distributie apa (conf.STAS 9312-87)
Tronson Cv1 - Cvex , conducta Pehd 110
in tub de protectie OL Dn 160 , L = 16 ml
(pe lungimea subtraversarii), Ltotal = 42 ml

Cmex
Ctn = 165,65
Cr = 164,35
Pvc 400
Cvex
Pehd 110

Sp
Ctn = 165,82
Cr = 162,83
str. Sperantei
Tronson Sp - C1
Dn 200 , L = 5 ml

C1
Ctn = 165,72
Cr = 162,86
Tronson C2 - C1
Dn 200 , L = 11 ml

C2
Ctn = 165,45
Cr = 162,92
Tronson C3 - C2
Dn 200 , L = 22 ml

C3
Ctn = 166,31
Cr = 163,05
Tronson C4 - C3
Dn 200 , L = 13 ml

C4
Ctn = 165,48
Cr = 163,13
Tronson C5 - C4
Dn 200 , L = 18 ml

C5
Ctn = 165,47
Cr = 163,24
Tronson C6 - C5
Dn 200 , L = 20 ml

C6
Ctn = 165,30
Cr = 163,36
Tronson C7 - C6
Dn 200 , L = 33 ml

C7
Ctn = 165,24
Cr = 163,56
Tronson C8 - C7
Dn 200 , L = 25 ml

C8
Ctn = 165,11
Cr = 163,71
Tronson C9 - C8
Dn 200 , L = 19 ml

C9
Ctn = 165,13
Cr = 163,87
Tronson He2 - Cv2
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 60 ml

Cv2

Tronson He1 - He2
Pehd 110x4,2 ,pn6 , L = 95 ml

He1
He2

Imobil cu nr. cadastral 71894 - Statul Roman in administrarea Ministerului Transporturilor si Infrastructurii

Retea canalizare existenta

Retea canalizare apa existenta

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

"Certific amplasamentul"
U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 200 , L = 165 ml
- Ci — Camine de vizitare , 9 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,0 l/s , H = 16 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 47 ml
- Retea alimentare cu apa propusa , conducta de distributie Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 202 ml ; conducta racord hidranti Pehd 90x3,5 , pn6 , L = 4 ml
- He i — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , Dn80 , 2 buc
- Cv i — Camin de vane si de golire , 2 buc

EXPERT			
VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamt, jud. Neamt - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , Judetul Bacau

Proiect nr. 226/2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartier CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tinaretului , B.P. Hasdeu, Fundatura B.P. Hasdeu, Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Istaz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Uniescu , Ulmilor Coastelor Radu , Ion Floarte , Spicului , Constantin Platon , Vasile Marica , Leon Sukatary
3.Cartier Ghermanesti + Izvoare - str. Cartiramului , Alexa Gh.Cornelia Ghirlei , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scanteii , Tronson Orizont (66-89) , Agricultori

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500
Data oct. 2023

Faza S.F./ D.A.L.I

Cartier Ghermanesti - Izvoare
Plan de situatie Strada Cantonului Retele apa canal

Plansa IS3-1-1

645850 645900 645950
567950 567900 567850

"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

64815 64820

61250 56125

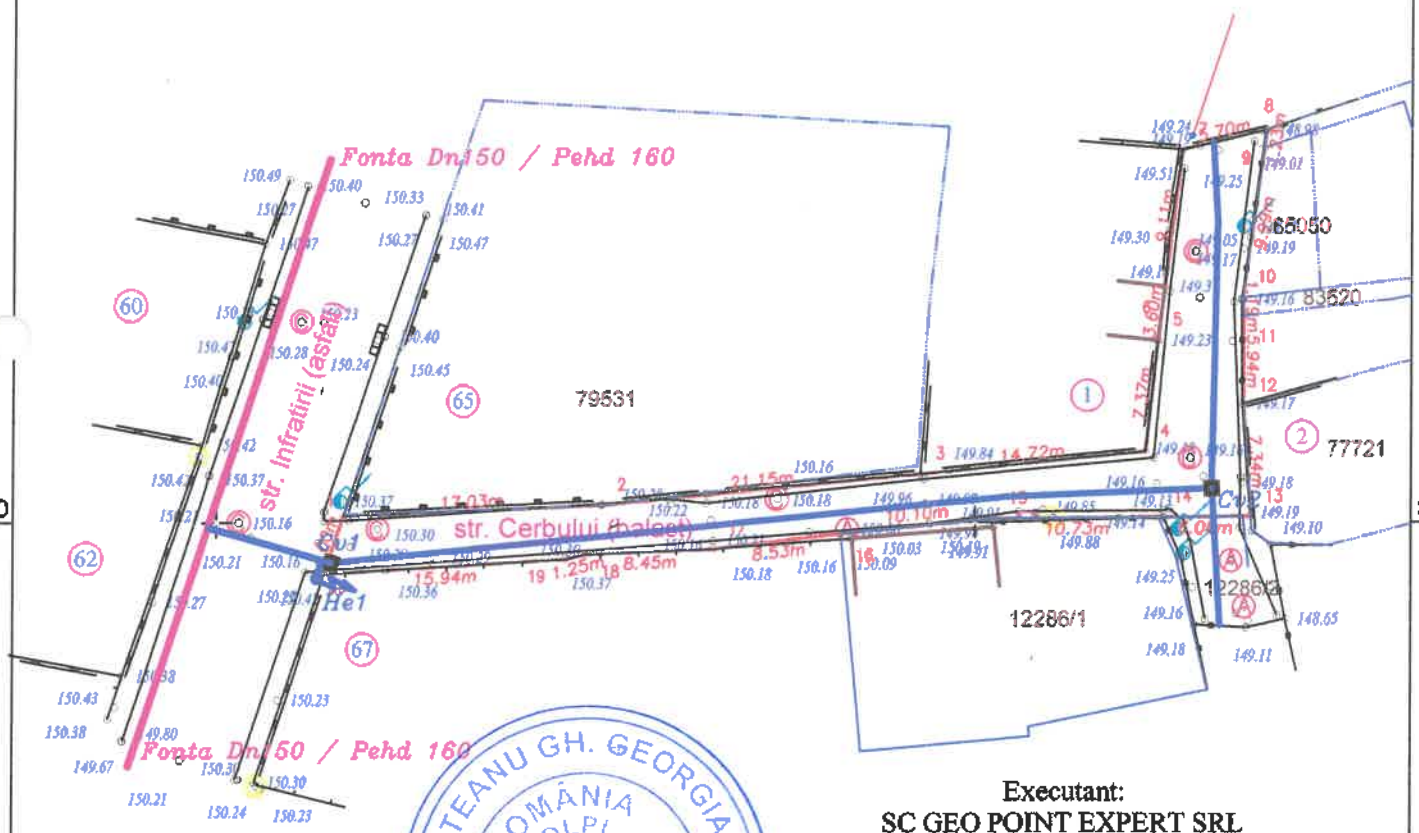
61200 56120

61150 56115

48150 48200

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75



Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

Legenda :

Retea alimentare cu apa propusa , conducta de distributie Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 9 ml , conducta racord hidranti , Pehd 90x3,5 , pn6 , L = 2 ml , conducta de distributie Pehd 63x2,5 , pn6 , L = 90 ml

He i Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , Dn80 , 1 buc

Cv i Camin de vane si de golire , 2 buc

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Cartel CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tisei , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P. Hasdeu, Pretului, Ion Creanga;
2. Cartier Barbanesti - Str. Trecatoarea Istrat , Gheorghe Vrancianu , Cezar Uncescu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Merica , Leon Sekellery
3.Cartelr Gheraiesti + Izvoare - str. Cantonului , Aleea Col.Corneliu Chirtes , Pictor Stefan Luchian , Cerbului , Scantei , Tronson Orizont (69-88) , Agudului

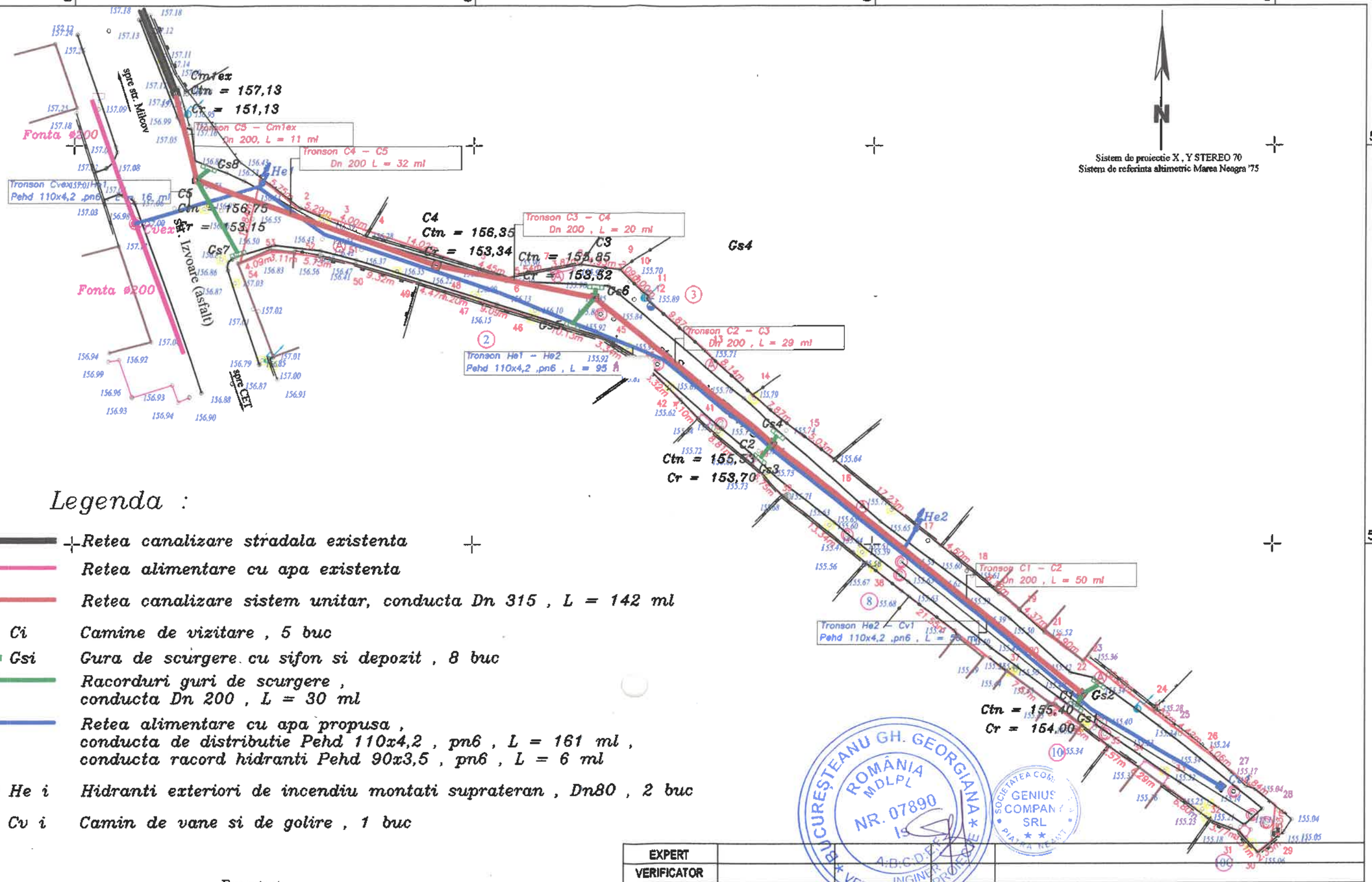
Cartier Gheraesti - Izvoare
Plan de situatie Strada Cerbului Retea alimentare cu apa

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Planșa **IS3-4-1**

647650 647700 647750 647800

563500 563450 563400



N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75

Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta
- Retea canalizare sistem unitar, conducta Dn 315 , L = 142 ml
- Ci — Camine de vizitare , 5 buc
- Gsi — Gura de scurgere cu sifon si depozit , 8 buc
- Racorduri guri de scurgere , conducta Dn 200 , L = 30 ml
- Retea alimentare cu apa propusa , conducta de distributie Pehd 110x4,2 , pn6 , L = 161 ml , conducta racord hidranti Pehd 90x3,5 , pn6 , L = 6 ml
- He i — Hidranti exteriori de incendiu montati suprateran , Dn80 , 2 buc
- Cv i — Camin de vane si de golire , 1 buc

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

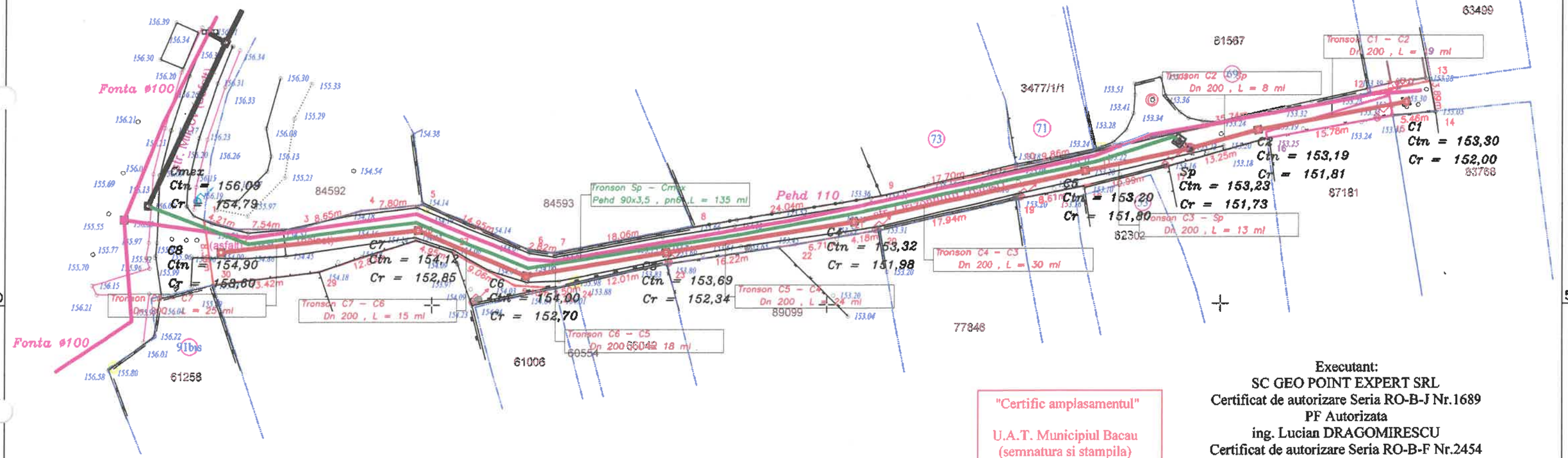
BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA * ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 IS A.B.C.D.E. INGINER CONSTRUCTOR * VERIFICATOR

SOCIETATEA COM. GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMȚ

EXPERT					
VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR.	
SC GENIUS COMPANY SRL str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040 J27/952/18.07.2007 - RO 22134956				Beneficiar: Municipiul Bacău Calea Marasesti nr.6 Municipiul Bacau Judetul Bacau	Proiect nr. 226/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 500	Construire si extindere sistem de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele : 1.Cartiel CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Vilor , Tiesi , Dragos Voda , Pictor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P. Hasdeu, Prutului, Ion Creanga; 2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Ialoz , Gheorghe Vranceanu , Cezar Unceseu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Platon , Vasile Mertica , Leon Sakellary 3.Cartelr Gheraesti + Izvoare - str. Cantonului , Alexe Col.Cornelju Chiries , Pictor Stefan Luchian , Carbunii , Scanteii , Tronson Orizont (59-95) , Anadului	Faza S.F./ D.A.L.I
Sef proiect	ing. Ignat Andrei				
Proiectat	ing. Galan Constantin		Data oct. 2023	Cartier Gheraesti - Izvoare Plan de situatie Strada Scanteii Retele apa canal	Plansa IS3-5-1
Desenat	ing. Galan Constantin				

N

Sistem de proiectie X , Y STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra '75



Legenda :

- Retea canalizare stradala existenta
- Retea alimentare cu apa existenta , Fonta 100 mm si Pehd 110
- Retea canalizare menajera cu functionare gravitationala propusa , conducta Dn 200 , L = 152 ml
- Ci — Camine de vizitare , 8 buc
- Sp — Statie de pompare ape uzate menajere ø1,5 ml , H =4,0 ml echipata cu 1+1R pompe submersibile q = 1,0 l/s , H = 16 mCa
- Retea canalizare menajera cu functionare prin pompare , conducta refulare Pehd 90x3,5, pn6 , L = 135 ml

"Certific amplasamentul"

U.A.T. Municipiul Bacau
(semnatura si stampila)

Executant:
SC GEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare Seria RO-B-J Nr.1689
PF Autorizata
ing. Lucian DRAGOMIRESCU
Certificat de autorizare Seria RO-B-F Nr.2454

BUCUREȘTEANU GH. GEORGIANA ROMÂNIA MDLPL NR. 07890 Is A.B.C.D.E.F INGINER PROIECTANT

SOCIETATEA COMERCIALA GENIUS COMPANY SRL PIATRA NEAMT

EXPERT				
VERIFICATOR				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR.

SC GENIUS COMPANY SRL
str. Mihai Viteazu nr.56, ap.2 - Piatra Neamț, jud. Neamț - tel/fax 0233 272 040
J27/962/18.07.2007 - RO 22134950

Beneficiar: **Municipiul Bacău**
Calea Marasesti , nr.6 , Municipiul Bacau , judetul Bacau

Proiect nr. **226/2023**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Ignat Andrei	
Proiectat	ing. Galan Constantin	
Desenat	ing. Galan Constantin	

Scara 1 : 500

Data oct. 2023

Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa , canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau pe strazile / cartierele :
1.Calea CFR - str. Gheorghe Asachi , Gheorghe Sincai , Viilor , Tiesi , Dragos Voda , Victor Nicolae Grigorescu , George Cosbuc , Gloriei, Tineretului , B.P. Hasdeu,Fundatura B.P. Hasdeu, Prutului, Ion Creanga;
2. Cartier Serbanesti - Str. Trecatoarea Islaz , Gheorghe Vranceanu , Cazar Unceacu , Ulmilor , Costache Radu , Ion Roata , Spicului , Constantin Parlon , Vasile Merica , Leon Sekellary
3.Cartelr Gheraiesti + Izvoare - str. Cantacuzul , Alexa Col.Cornellu Chirico , Victor Stefan Luchian , Cersului , Scaritell , Tronson Orizont (68-99) , Agudulul

Cartier Gheraesti Izvoare
Plan de situatie Strada Orizontului (nr.66-99) - Retele apa canal

Faza **S.F./ D.A.L.I**

Planșa **IS3-6-1**

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 2.1 LA HOTĂRÂREA NR. 171 DIN 29.05.2024

PROGRAMUL NAȚIONAL DE INVESTIȚII " ANGHEL SALIGNY"

INDICATORII TEHNICO – ECONOMICI PENTRU:
ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI STAȚII DE TRATARE A APEI

Obiectiv de investiții:**„Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și canalizare pluvială în Municipiul Bacău"**

PRESEDINTE DE SEDINȚĂ
GHIORGHE HULUȚĂ

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

ÎNTREȚINERE PATRIMONIU
Director Executiv Adj
Ionel FEDIUC

192

Anexa 2.2a
la normele metodologice

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții: "Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau"	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	**SF**
Beneficiar (UAT)	**MUNICIPIUL BACĂU**
Amplasament:	**MUNICIPIUL BACĂU**
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	**37.186.798,22**
din care C+M (lei inclusiv TVA)	**29.430.645,31**
Curs BNR lei/euro din data 09.05.2024	**4,9753**
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	**34.832.288,66**
Valoare finanțată de MUNICIPIUL BACĂU (lei inclusiv TVA)	**2.354.509,56**

ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI STAȚII DE TRATARE A APEI

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 95/2021	**U.M.**	**Cantitate**	**Valoare (lei inclusiv TVA)**
Sursa de apă	buc.	.....	.....
Instalațiile de pompare	buc.	.....	.....
Stația de clorinare a apei	buc.	.....	.....
Stația de tratare a apei	buc.	.....	.....
Conductele de aducțiune	m.	.....	.....
Rezervor de înmagazinare a apei potabile	buc.	.....	.....
Stațiile de pompare și repompare a apei potabile	buc.	.....	.....
Rețelele de distribuție	m.	7921	7.583.500,69
Branșamente individuale	buc.	630	1.012.459,06
Alte capacități: camine de vane - 40 buc; hidranti exteriori de incendiu Dn 80, montati suprateran - 90 buc;		.....	572.378,81
Total locuitori ce vor beneficia direct (pentru care se realizează branșamente individuale)	loc.	1820	.....

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr. 1321/2021 (euro fără TVA)	1	1.250,00
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	1	1.118,85

MUNICIPIUL BACĂU
Primar,
Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu

S.C. COMPLET RUTIER HD S.R.L.
Administrator,
HOHA DIDI Digitally signed by HOHA DIDI
2024.05.23 10:37

193

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 2.2 LA HOTĂRÂREA NR. 171 DIN 29.05.2024

PROGRAMUL NAȚIONAL DE INVESTIȚII " ANGHEL SALIGNY"

INDICATORII TEHNICO – ECONOMICI PENTRU:
SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE

Obiectiv de investiții: **„Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și canalizare pluvială în Municipiul Bacău"**

ROMÂNIA * BACĂU * JUDEȚUL BACĂU - MUNICIPIUL CONSILIUL

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
GHIORGHE HULUȚĂ

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

ÎNTREȚINERE PATRIMONIU
Director Executiv Adj
Ionel FEDIUC

194

Anexa 2.2b
la normele metodologice

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții: "Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau"	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	**SF**
Beneficiar (UAT)	**MUNICIPIUL BACĂU**
Amplasament:	**MUNICIPIUL BACĂU**
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	**37.186.798,22**
din care C+M (lei inclusiv TVA)	**29.430.645,31**
Curs BNR lei/euro din data 09.05.2024	**4,9753**
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	**34.832.288,66**
Valoare finanțată de MUNICIPIUL BACĂU (lei inclusiv TVA)	**2.354.509,56**

SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. b) din O.U.G. nr. 95/2021	**U.M.**	**Cantitate**	**Valoare (lei inclusiv TVA)**
Stație de epurare	buc.	.....	.....
Stații de pompare și repompare a apei apă uzată	buc.	7	1.013.272,46
Rețea de canalizare apă uzată	m.	8384	13.210.586,11
Conducta de evacuare a apei epurate în emisar	buc.	.....	.....
Guri de vărsare în emisar	buc.	.....	.....
Racorduri individuale	buc.	797	1.898.707,33
Alte capacități: camine de vizitare Dn 800 – 340 buc; racorduri guri de scurgere conducta PE 200, L = 1141 m; conducta de refulare Pehd 90-110, pn6, L = 1052 m		.....	2.333.184,75
Total locuitori echivalenți ce vor beneficia direct (pentru care se realizează racorduri individuale)	loc.	1820	.....

Capacități canalizare pluvială și sisteme de captare a apelor pluviale:	**U.M.**	**Cantitate**	**Valoare (lei inclusiv TVA)**
Guri de scurgere	buc.	337	884.101,44
Rețea de canalizare apă pluvială	m.	8384	1.340.727,11
Stații de pompare și repompare a apei apă pluvială	buc.	.....	.....
Guri de vărsare în emisar	buc.	.....	.....
Alte capacități:		.....	.....

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr. 1321/2021 (euro fără TVA)	1	2.500,00
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	1	2.094,26

MUNICIPIUL BACĂU
Primar,
Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu

HOHA DIDI
2024.05.28 10:37
S.C. COMPLEXUL HOHA S.R.L.
Administrator,
dr. ing. Didi Hoha

195

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 3.1 LA HOTĂRÂREA NR. 171 DIN 29.05.2024

PROGRAMUL NAȚIONAL DE INVESTIȚII " ANGHEL SALIGNY"

DEVIZUL GENERAL ACTUALIZAT PENTRU ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI STAȚII DE TRATARE A APEI

Obiectiv de investiții: **„Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și canalizare pluvială în Municipiul Bacău"**

PRESEDINTE DE SEDINȚĂ
GHIORGHE HULUȚĂ

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

ÎNTREȚINERE PATRIMONIU
Director Executiv Adj
Ionel FEDIUC

196

Anexa nr. 2.1
la normele metodologice

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție:
"Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau"
pentru sistemul de alimentare cu apa

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	Capitolul 1			
1.1	**Obținerea terenului**	250.000,00	47.500,00	297.500,00
1.2	**Amenajarea terenului**	0,00	0,00	0,00
1.3	**Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială**	0,00	0,00	0,00
1.4	**Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**250.000,00**	**47.500,00**	**297.500,00**
	Capitolul 2			
2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Capitolul 3			
3.1	**Studii**	50.600,00	9.614,00	60.214,00
3.2	**Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații**	19.000,00	3.610,00	22.610,00
3.3	**Expertizare tehnică**	15.420,17	2.929,83	18.350,00
3.4	**Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor**	0,00	0,00	0,00
3.5	**Proiectare**	207.000,00	39.330,00	246.330,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	70.000,00	13.300,00	83.300,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	112.000,00	21.280,00	133.280,00
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziție**	0,00	0,00	0,00
3.7	**Consultanță**	100.000,00	19.000,00	119.000,00
3.8	**Asistență tehnică**	124.000,00	23.560,00	147.560,00
	TOTAL CAPITOL 3	**516.020,17**	**98.043,83**	**614.064,00**
	Capitolul 4			
4.1	**Construcții și instalații**	7.704.486,18	1.463.852,38	9.168.338,56
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	7.704.486,18	1.463.852,38	9.168.338,56
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	0,00	0,00	0,00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	0,00	0,00	0,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	**7.704.486,18**	**1.463.852,38**	**9.168.338,56**
	Capitolul 5			
5.1	**Organizare de șantier**	246.700,00	46.873,00	293.573,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	200.000,00	38.000,00	238.000,00

5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	46.700,00	8.873,00	55.573,00
5.2	**Comisioane, taxe, cote, costul creditului**	86.949,35	0,00	86.949,35
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	39.522,43	0,00	39.522,43
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7.904,49	0,00	7.904,49
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	39.522,43	0,00	39.522,43
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	1.327.094,90	252.148,03	1.579.242,93
5.4	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	**1.660.744,25**	**299.021,03**	**1.959.765,28**
	Capitolul 6			
6.1	**Pregătirea personalului de exploatare**	0,00	0,00	0,00
6.2	**Probe tehnologice și teste**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL GENERAL	**10.131.250,60**	**1.908.417,24**	**12.039.667,84**
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**7.904.486,18**	**1.501.852,38**	**9.406.338,56**

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	**12.039.667,84**
buget de stat	*11.235.560,84*
buget local	804.107,00

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	*7.704.486,18*	*0,00*
Valoare investitie	*10.131.250,60*	*0,00*
Cost unitar aferent investiției	*5.566,62*	*0,00*
Cost unitar aferent investiției (EURO)	*1.118,85*	*0,00*

Data	09.05.2024
Curs Euro	4,9753
Valoare de referință standard de cost (locuitor)	1820

MUNICIPIUL BACĂU
Primar,
Lucian-Daniel Stănciu-Viziteu

S.C. COMPLET RUTIER HD S.R.L.
Administrator,
dr. ing. Didi Hoha

ROMANIA * JUDEȚUL BACĂU MUNICIPIUL BACĂU PRIMAR

HOHA DIDI
2024.05.23 10:45

198

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 3.2 LA HOTĂRÂREA NR. 171 DIN 29.05.2024

PROGRAMUL NAȚIONAL DE INVESTIȚII " ANGHEL SALIGNY"

DEVIZUL GENERAL ACTUALIZAT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE

Obiectiv de investiții: **„Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și canalizare pluvială în Municipiul Bacău"**

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU MUNICIPIUL BACĂU CONSILIUL LOCAL

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
GHIORGHE HULUȚĂ

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

ÎNTREȚINERE PATRIMONIU
Director Executiv Adj
Ionel FEDIUC

Anexa nr. 2.1
la normele metodologice

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiţie:
"Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau"
pentru sistemele de canalizare

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	Capitolul 1			
1.1	**Obţinerea terenului**	427.859,29	81.293,27	509.152,56
1.2	**Amenajarea terenului**	0,00	0,00	0,00
1.3	**Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială**	0,00	0,00	0,00
1.4	**Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**427.859,29**	**81.293,27**	**509.152,56**
	Capitolul 2			
2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Capitolul 3			
3.1	**Studii**	80.000,00	15.200,00	95.200,00
3.2	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.3	**Expertizare tehnică**	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**	0,00	0,00	0,00
3.5	**Proiectare**	345.000,00	65.550,00	410.550,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	150.000,00	28.500,00	178.500,00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	150.000,00	28.500,00	178.500,00
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	0,00	0,00	0,00
3.7	**Consultanţă**	200.000,00	38.000,00	238.000,00
3.8	**Asistenţă tehnică**	300.000,00	57.000,00	357.000,00
	TOTAL CAPITOL 3	**990.000,00**	**188.100,00**	**1.178.100,00**
	Capitolul 4			
4.1	**Construcţii şi instalaţii**	16.527.148,52	3.140.158,22	19.667.306,74
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	14.722.059,49	2.797.191,30	17.519.250,79
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	1.805.089,03	342.966,92	2.148.055,95
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	851.489,45	161.783,00	1.013.272,45
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	851.489,45	161.783,00	1.013.272,45
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	0,00	0,00	0,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	**17.378.637,97**	**3.301.941,22**	**20.680.579,19**
	Capitolul 5			
5.1	**Organizare de şantier**	380.000,00	72.200,00	452.200,00
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	300.000,00	57.000,00	357.000,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	80.000,00	15.200,00	95.200,00

5.2	**Comisioane, taxe, cote, costul creditului**	185.098,63	0,00	185.098,63
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	84.135,74	0,00	84.135,74
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	16.827,15	0,00	16.827,15
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	84.135,74	0,00	84.135,74
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	1.800.000,00	342.000,00	2.142.000,00
5.4	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	**2.365.098,63**	**414.200,00**	**2.779.298,63**
	Capitolul 6			
6.1	**Pregătirea personalului de exploatare**	0,00	0,00	0,00
6.2	**Probe tehnologice și teste**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL GENERAL	**21.161.595,90**	**3.985.534,49**	**25.147.130,39**
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**16.827.148,52**	**3.197.158,22**	**20.024.306,74**

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	**25.147.130,39**
buget de stat	***23.596.727,82***
buget local	1.550.402,56

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	***15.573.548,94***	***1.805.089,03***
Valoare investitie	***18.963.577,57***	***2.198.018,32***
Cost unitar aferent investiției	***10.419,55***	***1.207,70***
Cost unitar aferent investiției (EURO)	***2.094,26***	***242,74***

Data	09.05.2024
Curs Euro	4,9753
Valoare de referință standard de cost (locuitor echivalent)	1820

MUNICIPIUL BACĂU
Primar,
Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu

ROMÂNIA JUDEȚUL BACĂU MUNICIPIUL BACĂU PRIMAR

S.C. COMPLET RUTIER HD S.R.L.
Administrator,
dr. ing. Didi Hoha

HOHA DIDI
2024.05.23 10:45

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 3.3 LAHOTĂRÂREA NR. 171 DIN 29.05.2024

PROGRAMUL NAȚIONAL DE INVESTIȚII " ANGHEL SALIGNY"

DEVIZUL GENERAL ACTUALIZAT
al obiectivului de investiţie:
"CONSTRUIRE SI EXTINDERE SISTEME DE ALIMENTARE CU APA, CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA IN MUNICIPIUL BACAU"

Obiectiv de investiții: **„Construire și extindere sisteme de alimentare cu apă, canalizare menajeră și canalizare pluvială în Municipiul Bacău"**

PRESEDINTE DE SEDINȚĂ
GHIORGHE HULUȚĂ

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

ÎNTREȚINERE PATRIMONIU
Director Executiv Adj
Ionel FEDIUC

202

Anexa nr. 2.1
la normele metodologice

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție:
"Construire si extindere sisteme de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala in Municipiul Bacau"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	Capitolul 1			
1.1	**Obținerea terenului**	677.859,29	128.793,27	806.652,56
1.2	**Amenajarea terenului**	0,00	0,00	0,00
1.3	**Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială**	0,00	0,00	0,00
1.4	**Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**677.859,29**	**128.793,27**	**806.652,56**
	Capitolul 2			
2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Capitolul 3			
3.1	**Studii**	130.600,00	24.814,00	155.414,00
3.2	**Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații**	49.000,00	9.310,00	58.310,00
3.3	**Expertizare tehnică**	50.420,17	9.579,83	60.000,00
3.4	**Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor**	0,00	0,00	0,00
3.5	**Proiectare**	552.000,00	104.880,00	656.880,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	220.000,00	41.800,00	261.800,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	40.000,00	7.600,00	47.600,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	262.000,00	49.780,00	311.780,00
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziție**	0,00	0,00	0,00
3.7	**Consultanță**	300.000,00	57.000,00	357.000,00
3.8	**Asistență tehnică**	424.000,00	80.560,00	504.560,00
	TOTAL CAPITOL 3	**1.506.020,17**	**286.143,83**	**1.792.164,00**
	Capitolul 4			
4.1	**Construcții și instalații**	24.231.634,71	4.604.010,60	28.835.645,31
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	22.426.545,67	4.261.043,68	26.687.589,35
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	1.805.089,03	342.966,92	2.148.055,95
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	851.489,45	161.783,00	1.013.272,45
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	851.489,45	161.783,00	1.013.272,45
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	0,00	0,00	0,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	**25.083.124,16**	**4.765.793,60**	**29.848.917,76**
	Capitolul 5			

5.1	**Organizare de șantier**	626.700,00	119.073,00	745.773,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	500.000,00	95.000,00	595.000,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	126.700,00	24.073,00	150.773,00
5.2	**Comisioane, taxe, cote, costul creditului**	272.047,97	0,00	272.047,97
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	123.658,17	0,00	123.658,17
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	24.731,63	0,00	24.731,63
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	123.658,17	0,00	123.658,17
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	3.127.094,90	594.148,03	3.721.242,93
5.4	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	**4.025.842,87**	**713.221,03**	**4.739.063,90**
	Capitolul 6			
6.1	**Pregătirea personalului de exploatare**	0,00	0,00	0,00
6.2	**Probe tehnologice și teste**	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL GENERAL	**31.292.846,49**	**5.893.951,73**	**37.186.798,22**
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**24.731.634,71**	**4.699.010,60**	**29.430.645,31**

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	**37.186.798,22**
buget de stat	*34.832.288,66*
buget local	2.354.509,56

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	*23.278.035,12*	*1.805.089,03*
Valoare investitie	*29.040.879,24*	*2.251.967,25*
Cost unitar aferent investiției	*7.978,26*	*618,67*
Cost unitar aferent investiției (EURO)	*1.603,57*	*124,35*

Data	09.05.2024
Curs Euro	4,9753
Valoare de referință standard de cost (locuitor/locuitor echivalent)	3640

MUNICIPIUL BACĂU
Primar,
Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu

S.C. COMPLET RUTIER HD S.R.L.
Administrator.
dr. ing. Didi Hoha

HOHA DIDI
2024.05.23 10:45

204