



ROMANIA
JUDETUL HUNEDOARA
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI GEOAGIU



H O T Ă R Ă R E A nr. 12/2026

privind aprobarea studiului de fezabilitate, a devizului general actualizat și a principalilor indicatori tehnico-economici, actualizați pentru proiectul „**Extindere rețea de canalizare în satul Geoagiu Băi din strada Pinului la strada Feredeului, oraș Geoagiu, județul Hunedoara**”

Consiliul Local al orasului Geoagiu, judetul Hunedoara;

Analizând proiectul de hotărâre nr. 12/20.01.2026, referatul de aprobare al primarului orașului Geoagiu nr. 12/20.01.2026 prin care se propune aprobarea studiului de fezabilitate, a devizului general actualizat și a principalilor indicatori tehnico-economici, actualizați pentru proiectul „Extindere rețea de canalizare în satul Geoagiu Băi din strada Pinului la strada Feredeului, oraș Geoagiu, județul Hunedoara”, raportul Compartimentului Implementare Proiecte nr. 12/20.01.2026, precum și avizele favorabile ale comisiilor de specialitate ale consiliului local înregistrate sub nr. 26/29.01.2026, nr. 38/29.01.2026 și nr. 50/29.01.2026;

Luând în considerare prevederile art. 7, art. 10 și Anexele nr. 4, 6, 7 și 8 din HGR nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Ținând seama de prevederile:

- art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 1333/2021 privind aprobarea Normelor 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,
- Ordinul nr.1321/2021 pentru aprobarea standardelor de cost aferente obiectivelor de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a) - c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny";

Prin Ordinul MDLPA nr. 2376/07.11.2023 s-a aprobat lista obiectivelor de investiții care se finanțează prin Programului național de investiții „Anghel Saligny”, între aceste obiective se află și obiectivul „Extindere rețea de canalizare în satul Geoagiu Băi din strada Pinului la strada Feredeului, oraș Geoagiu, județul Hunedoara” cu o valoare alocată de 1.456.290,47lei.

În conformitate cu prevederile art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. „b”, alin. (4) lit.„a”, „d” și lit.„f”, ale art. 139, alin (3) lit. „a” și „e”, precum și cele ale art. 196 alin. (1) lit. „a” din OUG nr. 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 „Extindere rețea de canalizare în satul Geoagiu Băi din strada Pinului la strada Feredeului, oraș Geoagiu, județul Hunedoara”**, conform anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă Devizul General actualizat și principalii indicatorii tehnico-economici, actualizați ai obiectivului de investiție „*Extindere rețea de canalizare în satul Geoagiu Băi din strada Pinului la strada Feredeului, oraș Geoagiu, județul Hunedoara*”, conform **Anexei nr. 2** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. Finantarea obiectivului de investiții prevăzut la art. 1, se asigură din fonduri nerambursabile prin Programul național de investiții „Anghel Saligny în cuantum de 1.456.290,47 lei și alocații de la bugetul local al orașului Geoagiu în cuantum de 127.171,00 lei.

Art. 4. Prezenta hotărâre poate fi atacată potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Art. 5. Prezenta hotărâre se comunică :

- Institutiei Prefectului –județul Hunedoara;
- Primarului orașului Geoagiu;
- Arhitectului Șef;
- Compartimentului Buget, Financiar,
- Compartimentului Implementare proiecte ;
- MDLPA ;
- se aduce la cunoștință publică.

Geoagiu, 29.01.2026

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Cismașiu Octav Mihai**

**CONTRASEMNEAZĂ
Secretar General
jr. Cimpoșu Maria**

STUDIUL DE FEZABILITATE

pentru obiectivul de investiții

**„Extindere rețea de canalizare în satul Geoagiu Băi din strada Pinului la strada Feredeului, oraș
Geoagiu, județul Hunedoara”**

Prezenta anexă conține 100 file.

Geoagiu, 29.01.2026

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Cismașiu Octav Mihai**

**CONTRASEMNEAZĂ
Secretar General
jr. Cimpoșu Maria**

**Devizul General, actualizat și principalii indicatorii tehnico-economici, actualizați,
pentru obiectivul de investiții
„Extindere rețea de canalizare în satul Geoagiu Băi din strada Pinului la strada Feredeului, oraș
Geoagiu, județul Hunedoara”**

Prezenta anexă conține 5 file.

Geoagiu, 29.01.2026

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Cismașiu Octav Mihai**

**CONTRASEMNEAZĂ
Secretar General
jr. Cimpoșu Maria**



FOAIE DE CAPAT

DENUMIRE OBIECTIV: „EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA”



AMPLASAMENT: STRADA PINULUI, UAT GEOAGIU, JUD. HUNEDOARA:

PROIECTANT GENERAL:

PROIECTURA OCTO S.R.L.

**STR. RAPSODIEI, NR. 4, SAT CHINTENI
COMUNA CHINTENI, JUDETUL CLUJ,
CUI RO43107206, J12/3035/2020**

Email: office@proiectura.ro

BENEFICIAR:

ORASUL GEOAGIU

**STR. CALEA ROMANILOR NR. 141
ORASUL GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA
TELEFON: 0254 248 880**

Email: primaria@geoagiu.ro

CONTINUT/ FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

NR. PROIECT: 1.5/2025

DATA: MAI 2025



CUPRINS

A. PARTI SCRISE

A. PARTI SCRISE.....	2
B. PARTI DESENATE.....	2
I.MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	4
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	4
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII.....	5
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA DE OPTIUNI PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE.....	8
4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)	26
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	32
6. IMPLEMENTAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE	44
7. CONCLUZII SI RECOMANDARI.....	50

B. PARTI DESENATE

- 1.Plan de incadrare in zona – 1.1 (Sc. 1:10.000)
- 2.Plan de situatie – 2.1 – 2.13 (Sc.1:500)
- 3.Profile longitudinale – 3.1 – 3.7 (Sc. 1:1.000/100)





LISTA DE SEMNATURI

„EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA”

SEF PROIECT: **Ing. Teleptean Simon-Mario**



PROIECTANT:
Ing. Pop Alexandru-George

Ing. Ungur Emanuel

I.MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea Obiectivului de Investitii

„EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

ORASUL GEOAGIU, STR. CALEA ROMANILOR NR. 141, JUDETUL HUNEDOARA
Telefon: 0254 248 880, Email: primaria@geoagiu.ro

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

ORASUL GEOAGIU, STR. CALEA ROMANILOR NR. 141, JUDETUL HUNEDOARA
Telefon: 0254 248 880, Email: primaria@geoagiu.ro

1.4. Beneficiarul investitiei

ORASUL GEOAGIU, STR. CALEA ROMANILOR NR. 141, JUDETUL HUNEDOARA
Telefon: 0254 248 880, Email: primaria@geoagiu.ro

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

PROIECTURA OCTO S.R.L.
STR. RAPSODIEI, NR. 4, SAT CHINTENI
COMUNA CHINTENI, JUDETUL CLUJ,
CUI RO43107206, J12/3035/2020
Email: office@proiectura.ro



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate

Pentru prezenta investitie nu s-a elaborat un studiu de fezabilitate.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana (SIDU) a Orasului Geoagiu pentru perioada 2021–2030 se aliniaza cu directiile strategice stabilite la nivel european, national, regional si judetean, avand ca scop dezvoltarea durabila si echilibrata a localitatii.

La nivel european, SIDU Geoagiu este in concordanta cu:

- Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabila: urmareste eradicarea saraciei, protejarea mediului si asigurarea prosperitatii pentru toti.
- Pactul Verde European (Green Deal): vizeaza transformarea UE intr-o economie moderna, eficienta din punctul de vedere al resurselor si competitiva, cu emisii nete zero de gaze cu efect de sera pana in 2050.
- Agenda Urbana pentru UE: promoveaza o dezvoltare urbana durabila prin parteneriate tematice si cooperare intre statele membre, orase si alte parti interesate.
- Noua Carta de la Leipzig: accentueaza importanta oraselor durabile, incluzive si reziliente, subliniind rolul acestora in coeziunea teritoriala si sociala.

La nivel national, strategia se coreleaza cu:

- Strategia de Dezvoltare Teritoriala a Romaniei: document cadru care stabileste directiile de dezvoltare teritoriala si urbana a tarii.
- Politica Urbana a Romaniei: elaborata pentru a consolida capacitatea administrativa si de planificare strategica a oraselor, promovand dezvoltarea urbana durabila.

Planul National de Redresare si Rezilienta (PNRR): instrument esential pentru finantarea proiectelor de infrastructura si dezvoltare durabila.

La nivel regional si judetean, SIDU Geoagiu se aliniaza cu:

- Programul Regional Vest 2021–2027: vizeaza dezvoltarea echilibrata a regiunii Vest, prin investitii in infrastructura, digitalizare, mediu si turism.
- Strategia de Dezvoltare a Judetului Hunedoara: document strategic care stabileste prioritatile de dezvoltare economica, sociala si de infrastructura la nivel judetean.

Implementarea SIDU Geoagiu implica colaborarea intre:

- Autoritatile publice locale: Primaria Orasului Geoagiu si Consiliul Local.



- Institutii judetene si regionale: Consiliul Judetean Hunedoara si Agentia pentru Dezvoltare Regionala Vest.
- Parteneri sociali si economici: organizatii non-guvernamentale, mediul de afaceri si comunitatea locala.

Finantarea proiectelor prevazute in strategie se va realiza prin:

- Fonduri europene: Programul Operational Regional, PNRR si alte instrumente financiare ale UE.
- Bugetul local si judetean: alocari financiare pentru cofinantarea proiectelor.
- Parteneriate public-private: implicarea sectorului privat in dezvoltarea infrastructurii si serviciilor publice.

Obiectivul general al strategiei orasului Geoagiu il reprezinta dezvoltarea echilibrata si armonioasa a orasului si a localitatilor apartenente prin crearea si prin sustinerea unui mediu economico- social competitiv, stabil, sanatos si diversificat, care sa asigure cresterea economica continua si calitatea vietii cetatenilor comunei. Prezenta strategie de dezvoltare locala a fost elaborata pornind de la problemele specifice ale localitatii abordate intr-un cadru integrat, corelate cu obiectivele si cu planurile strategice elaborate la nivel regional, national si european.

De aceea este important sa se acorde o atentie deosebita elaborarii acestui document si sa se asigure o participare cat mai larga a factorilor de raspundere si nu numai, la elaborarea lui si mai ales la aplicarea acestuia.

2.3 Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Obiectivul de investitii este situat pe strada Pinului, apartinatoare UAT Geoagiu, judetul Hunedoara.

La data elaborarii prezentului Studiu de Fezabilitate, strada Pinului, nu dispune de sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere.

Apele uzate din gospodarii sunt absorbite din latrinele individuale in sol, sau evacuate direct in rigolele de colectare si scurgere a apelor pluviale spre paraurile din zona. Aceasta modalitate de evacuare a apelor uzate conduce la infectarea solului si a panzei freatice de mica adancime din vecinatatea zonei populate, precum si la degradarea calitatii cursurilor de apa de suprafata ce traverseaza zona.

2.4 Analiza cererii de bunuri si servicii

Datorita faptului ca investitia nu are scop de profitabilitate, mentionarea beneficiilor de natura sociala si de mediu este esentiala pentru descrierea impactului proiectului asupra comunitatii beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat dupa finalizarea executiei lucrarilor se vor putea observa imbunatatiri majore in ceea ce priveste reducerea poluarii si aspectul vizual al zonei.



Prin realizarea investitiei de infiintare a retelei de canalizare menajera in amplasamentul dat si transportul apelor uzate menajere la statia de epurare existenta a orasului Geoagiu, se rezolva, astfel, infrastructura tehnico-edilitara a acestei comunitati pe urmtorii 30 de ani.

Din punct de vedere al punerii in valoare a patrimoniului zonei se amintesc:

- stimularea unor activitati productive ce duc la ridicarea standardului material si spiritual al locuitorilor, astfel incat acest lucru sa conduca la stabilizarea populatiei in aceasta zona, cu toate consecintele benefice ale acesteia;

Din punct de vedere al protectiei mediului:

- prin infiintarea sistemului de canalizare menajera se reduce impactul de poluare asupra solului si a apelor freatice de mica adancime;
- nu vor fi afectati in sens negativ factorii de mediu, calitatea lor se va imbunatati prin implementarea proiectului.

Din punct de vedere economic:

- cresterea nivelului de trai si confort a populatiei;
- imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor;
- costurile cu sistemul centralizat de canalizare menajera sunt mai reduse decat cele cu vidanjarea foselor individuale.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

Scopul realizarii acestei investitii este ca pe termen scurt si mediu sa contribuie la indeplinirea urmatoarelor obiective:

- dezvoltarea durabila a comunitatii;
- cresterea nivelului de trai si a confortului populatiei;
- infiintarea infrastructurii de apa uzata, care vor contribui la diminuarea tendintelor de declin social si economic;
- reducerea poluarii mediului;
- scaderea riscului de imbolnaviri, epidemii prin asigurarea conditiilor de igiena, colectand inteligent apele uzate.



3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA DE OPTIUNI PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE

La întocmirea prezentei documentații s-au avut în vedere trei scenarii tehnico-economice:

Scenariul 0

În cadrul scenariului 0 înființarea canalizării menajere nu se realizează iar populația continuă să verse apele uzate necontrolat.

Scenariul 1 – Sistem de canalizare gravitațională cu deversarea apelor uzate menajere în sistemul de canalizare existent al orașului Geoagiu

Din punct de vedere al materialelor potrivite pentru canalizarea propusă s-au ales pentru conductele gravitaționale PVC SN8, cu diametrul DN 200 mm, cu lungimea totală de 2.260m.

În lungul tronșoanelor de canalizare vor fi prevăzute camine de vizitare din beton armat la distanță maximă de 80.00 m între ele, în număr de 58 buc. Caminele se vor executa conform STAS 2448-82 „Canalizări. Camine de vizitare. Prescripții de proiectare”, acoperite cu capace din fontă carosabilă, fiind prevăzute cu piese de trecere etanșă. Acestea au fost prevăzute pe rețea pentru a permite accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățirea și evacuarea depunerilor. Capacele caminelor vor fi

Întregul sistem de canalizare menajeră funcționează gravitațional, nefiind nevoie de stații de pompare ape uzate.

În total se vor racorda la sistemul public de canalizare gravitațională un număr de 54 de locuințe individuale. Caminele de racord se vor amplasa la o distanță de 1-2m față de clădiri, la imobilele fără curte și fără împrejmuire, de asemenea se va respecta adâncimea de pozare pentru a permite curgerea gravitațională a apei uzate de la consumator până la căminul de racord.

Santurile în care se montează tuburile de canalizare vor fi sprijinite corespunzător pentru a evita surparea malurilor.

Săpăturile se vor executa sprijinit cu elemente calculate și se vor monitoriza clădirile din apropierea săpăturilor.

Conform P66 – 2001, pentru stabilitatea în plan, conductele sunt așezate pe un pat de nisip având grosimea de 15 cm și acoperite cu nisip, peste generatoarea conductei, cu 30 cm.

Adâncimea de pozare a conductelor este aleasă astfel încât să se realizeze o acoperire peste generatoarea superioară, egală cu minimul adâncimii de îngheț de 0.90 m.

Lucrările de pozare a conductelor de canalizare vor fi prevăzute de-a lungul tramei stradale pe cât posibil în spații verzi și în taluz. În caz contrar, conductele vor fi amplasate pe carosabil.



Conductele se vor monta subteran sub adancimea de inghet, respectand distantele fata de alte retele, prevazute de STAS 8591/1-91.

Pentru eliminarea riscurilor, prin proiect s-au prevazut pante de montaj corespunzatoare, conductele fiind rezemate pe toată lungimea generatoarei.

Apele uzate menajere vor fi colectate de sistemul de canalizare existent al orasului Geoagiu si conduse in statia de epurare existenta.

Scenariul 2 – Sistem de canalizare vacuumata din PEID cu deversarea apelor uzate menajere in sistemul de canalizare existent al orasului Geoagiu

Reteaua de canalizare propusa va fi in sistem vacuumat excluzand atat infiltratiile cat si exfiltratiile tinand cont ca aceasta se va realiza din polietilena. Acest tip de sistem fiind perfect inchis. Reteaua de vacuum se va realiza din conducte PEID, SDR17, PN10 Ø90mm si PEID OD 200mm, SN8. Lungimea totala a sistemului de vacuum va avea o lungime de **2.260 m**.

Caminele de vacuumare vor fi realizate din camine prefabricate din beton armat. Tuburile camerei de lucru vor avea diametrul de 1.00 m. In total se vor monta **58 de camine de vacuum**.

In caminul de vacuumare debuseaza canalizarile secundare si iese teava din polietilena cu Ø90mm de vacuumare care face legatura cu ramura principala. Tot din caminul de vacuumare iese o teava din polietilena de 20mm pentru admisia aerului. Captarea aerului se va face printr-un microfiltru montat de regula langa gard. Caminele vor fi acoperite cu capace din fonta ductila cu dispozitiv antifurt si clasa D400.

Supapa de vacuumare este un utilaj cu Ø63mm, prevazuta cu un inregistrator al fiecarei deschideri a supapei. Astfel se poate monitoriza functionarea in timp a supapei. La fiecare deschidere automata a supapei se absorbe, respectiv se evacueaza 40 L apa uzata in cca 3-4 secunde.

In total se vor racorda la sistemul public de canalizare gravitacionala un numar de **54 de locuinte individuale**. Caminele de racord se vor amplasa la o distanta de 1-2m fata de cladiri, la imobilele fara curte si fara imprejmuire, de asemenea se va respecta adancimea de pozare pentru a permite curgerea gravitacionala a apei uzate de la consumator pana la caminul de racord.

Santurile in care se monteaza tuburile de canalizare vor fi sprijinite corespunzator pentru a evita surparea malurilor.

Sapaturile se vor executa sprijinit cu elemente calculate si se vor monitoriza cladirile din apropierea sapaturilor.

Conform P66 – 2001, pentru stabilitatea in plan, conductele sunt asezate pe un pat de nisip avand grosimea de 15 cm si acoperite cu nisip, peste generatoarea conductei, cu 30 cm.

Adancimea de pozare a conductelor este aleasa astfel incat sa se realizeze o acoperire peste generatoarea superioara, egala cu minimul adancimii de inghet de 0.90 m.



Lucrarile de pozare a conductelor de canalizare vor fi prevazute de-a lungul tramei stradale pe cat posibil in spatii verzi si in taluz. In caz contrar, conductele vor fi amplasate pe carosabil.

Conductele se vor monta subteran sub adancimea de inghet, respectand distantele fata de alte retele, prevazute de STAS 8591/1-91.

Pentru eliminarea riscurilor, prin proiect s-au prevazut pante de montaj corespunzătoare, conductele fiind rezemate pe toată lungimea generatoarei.

Apele uzate menajere vor fi colectate de sistemul de canalizare existent al orasului Geoagiu si conduse in statia de epurare existenta.

3.1 Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz);

Amplasamentul proiectului este situat in intravilanul si extravilanul localitatii Geoagiu si localitatii Geoagiu-Bai, pe traseul delimitat de strada Pinului si strada Feredeului, desfasurat pe o lungime de aproximativ 2.260 metri.

UAT Geoagiu este compus din urmatoarele localitati: Geoagiu- Bai, Renghet, Bozes, Bacaia, Gelmar, Aurel Vlaicu, Homorod, Mermezeu, Valeni si Cigmau.

Orasul Geoagiu este situat in partea central-estica a judetului Hunedoara, in depresiunea omonima, pe cursul mijlociu al raului Mures. Localitatea componenta Geoagiu Bai, unde este amplasat proiectul de fata, se afla la est de centrul administrativ al orasului, in apropierea versantului vestic al Muntilor Metaliferi, intr-o zona cu relief colinar si dealuri domoale.





Plan de incadrare in zona a amplasamentului lucrării

Conform certificatului de urbanism avand numar de inregistrare nr.42 din 17 iunie 2025, se certifica:

REGIMUL JURIDIC

Imobilul studiat este situat in intravilanul si extravilanul localitatii Geoagiu si localitatii Geoagiu-Bai si apartine domeniului public al orasului Geoagiu, cuprins in Anexa nr.9 la HG nr.1352/2001 – Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al orasului Geoagiu, pozitia 11 si pozitia 25.

Sarcini/servituri: nu sunt, potrivit extras CF

Amplasamentul nu este inclus pe lista monumentelor istorice si/sau ale naturii. Imobilul se afla partial in zona de protectie a LMI HD-I-s-A-03186.

REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala: cai de comunicatie rutiera: strada Pinului; strada Feredeului.

Destinatia terenului aprobata prin PUG este C-r = cai de comunicatie rutiere

Reglementari fiscale – potrivit prevederilor legale in vigoare

REGIMUL TEHNIC

Potrivit regulamentului Local de Urbanism, aferent PUG aprobat Geoagiu-Bai, terenul este in UTR nr.6, zona in cauza fiind notata simbolic: ZC-Zona cai de comunicatie si constructii aferente(rutiere)

Funcțiunea dominantă a zonei : cai de comunicatie si constructii aferente





Funcțiunile complementare admise ale zonei:

- Servicii compatibile funcției de baza a zonei
- Retele tehnico-edilitare

Potrivit Regulamentului Local de Urbanism, aferent PUG aprobat Geoagiu, terenul este în UTR nr.3, zona în cauza fiind notată simbolic: C-r- Zona de comunicație rutieră.

Funcțiunile complementare admise ale zonei:

- Servicii compatibile funcției de baza a zonei
- Retele tehnico-edilitare

Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG aprobat, subliniază necesitatea realizării echipării edilitare: apă, canal

Echiparea cu utilități: se vor respecta „Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitară” art.27 și art.28 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HG nr 525/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Certificatul de urbanism este anexat documentației.

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces provizorii

Zona propusă pentru realizarea investiției este amplasată în extremitatea sud-vestică a localității Geoagiu Bai, fiind delimitată astfel:

- la **nord și nord-vest**: de zona locuită a satului Geoagiu Bai și de pădure;
- la **est**: de terenuri agricole și zona de intrare în orașul Geoagiu;
- la **sud**: de drumul de legătură dintre Geoagiu și localitatea Aurel Vlaicu;
- la **vest**: de zona extravilană cu vegetație forestieră și terenuri neamenajate.

Accesul principal în zona amplasamentului se realizează prin:

- **Drumul județean DJ 705**, care face legătura între Geoagiu și drumul național DN7 (Deva Sebes);
- **Drumul local** care traversează **Strada Pinului și Strada Feredeului**, pe aliniamentul cărui se desfășoară parțial rețeaua de canalizare propusă;
- Cai de acces secundare pe drumuri pietruite sau drumuri de pământ în zona de spațiu verde unde este amplasată rețeaua.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau

Construite





Localitatea Geoagiu Bai se invecineaza:

- la **nord**: localitatea Renghet;
- la **est**: oras Geoagiu;
- la **sud**: localitatea Cigmau;
- la **vest**: cu paduri si zona naturala limitrofa.

d) Surse de poluare existente in zona

Apele uzate menajere, provenite de la gospodarii se deverseaza, in puturi absorbante, in vai sau direct in santurile drumurilor, poluand intens aerul prin mirosurile pestilentoase datorate fermentarii apelor fecaloid - menajere din rigolele strazilor.

e) Date climatice si particularitati de relief

Climatul zonei se incadreaza in limitele sectorului cu clima temperat continentală. Variatiile atmosferice relativ scazute, presiunea atmosferica uniforma, asociatiile temperaturii si umezelii aerului destul de reduse, predominarea timpului senin ca si scaderea precipitatiilor sub media pe tara, sunt doar cateva din elementele climatologice simtite aici.

Pe teritoriul judetului Hunedoara, temperatura medie anuala variaza intre +10°C in lunca Muresului si -2°C in Muntii Retezat si Parang, conducand la un contrast termic teritorial de 12°C.

In zona Geoagiu, precipitatiile medii anuale sunt cuprinse intre 500 si 600 mm.

Adancimea maxima de inghet in judetul Hunedoara este de 90 cm, conform STAS 6054-77.

In judetul Hunedoara, au fost inregistrate temperaturi extreme, cu o maxima a aerului de +35°C si o minima de -18°C.

Conform zonelor climatice ale Romaniei pentru perioada de iarna, judetul Hunedoara este situat in zona III, cu o valoare de -18°C pentru temperatura exterioara in calculele termo-tehnice.

Regiunea se caracterizeaza prin adancimi maxime de inghet de 90 cm, conform STAS 6054-77.

Localitatea Geoagiu-Bai este situata in zona centrala a judetului Hunedoara, intr-o regiune de contact intre zona de deal si inceputul zonei montane, la poalele Muntilor Metaliferi. Relieful este predominant colinar, fragmentat de vai inguste si versanti cu pante moderate, ceea ce a permis dezvoltarea vetrei satului si a statiunii balneare. Altitudinea medie in zona de amplasament este de aproximativ 280–350 metri.

f) Existenta unor:

-retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

Nu este cazul;



- 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 protejate sau de protectie;

Nu este cazul;

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

Nu este cazul;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

Structura geologica a localitatii se caracterizeaza prin depunderi sedimentare de varsta cretacica superior, formate din gresii, mame stratificate sau strate de Bozes.

Apa subterana apare sub forma de panza cantonata in depozitele sedimentare sub straturile de gresii tufacee cu debite ascensionale puternice.

Din punct de vedere hidrologic, judetul Hunedoara este situat pe cursul mijlociu al raului Mures, care aduna apele din partea centrala a judetului, apele din partea de nord fiind colectate de bazinul Crisului Alb, iar cele din partea de sud de bazinul Jiului. Pana la iesirea din judet are cca. 74 km, cu un bazin de peste 1.000 kmp.

Reteaua hidrografica a judetului Hunedoara apartine, din punct de vedere al tipului de alimentare, tipului moderat din zapada scursa superficial si alimentare subterana, cu valori oscilante specifice regiunii muntilor inalti din sud, culoarului Orastiei si depresiunii Hategului, precum si restului zonelor care reprezinta cea mai mare parte a judetului.

Orasul Geoagiu, jud. Hunedoara, din punct de vedere hidrografic, se incadreaza astfel:

Bazin hidrografic: Mures cod cadastral IV-1.000.00.00.00.00

In ceea ce priveste seismicitatea, conform "Codului de proiectare seismica P100-2013", amplasamentul se incadreaza in zona cu acceleratia terenului pentru proiectare la cutremure cu un interval mediu de recurenta (IMR) de 225 ani si o probabilitate de depasire in 50 de ani, avand valoarea $a_g=0,10g$, iar perioada de colt $T_c=0,70$ secunde.



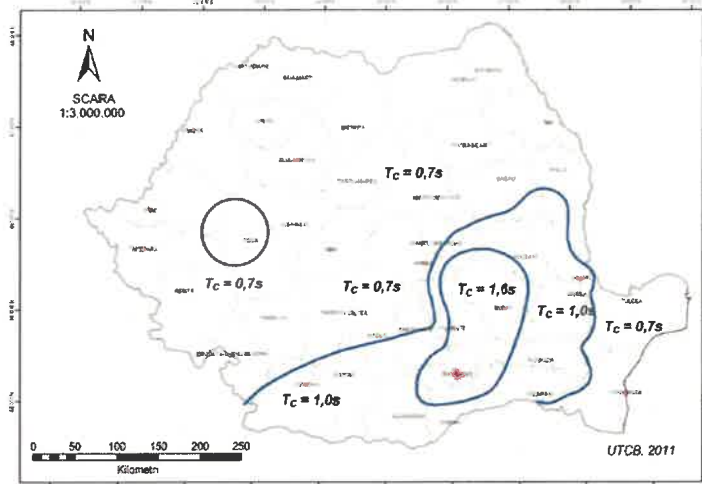
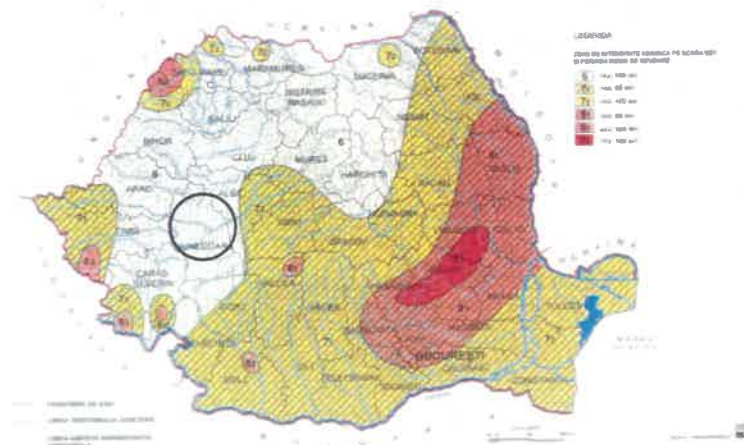


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c - a spectrului de răspuns

In conformitate cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a - Zone de risc natural – ANEXA 3, amplasamentul cercetat nu este situat in zone URBANE pentru care intensitatea seismica echivalenta pe baza parametrilor de calcul privind zonarea Romaniei, este minim VII grade pe scara MSK a intensitatii cutremurelor.

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL SECTIUNEA a V- a - ZONE DE RISC NATURAL

C. CUTREMURE DE PAMANT

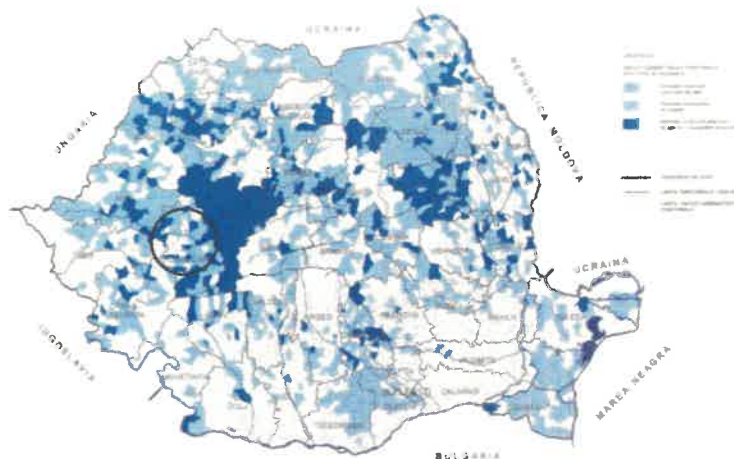


In conformitate cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a - Zone de risc natural – ANEXA 5 – Inundatii, amplasametul cercetat se regasese in lista unitatilor administrativ teritoriale afectate de inundatii datorate unui curs de apa si scurgeri pe torenti.



PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL
SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL
INUNDATII

Anexa Nr. 4

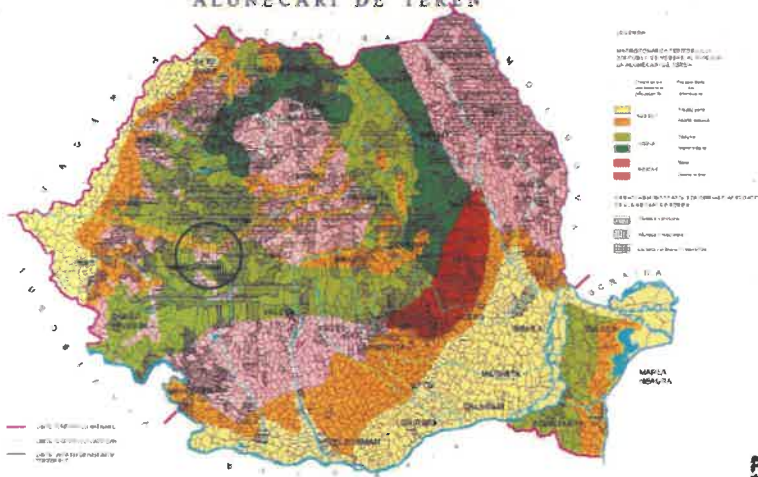


In conformitate cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a - Zone de risc natural – ANEXA 7 – Alunecari de teren.

Amplasamentul cercetat se regaseste in lista cu unitatile administrativ teritoriale afectate de alunecari de teren, incadrandu-se in zona cu potential de producere a alunecarilor mediu – ridicat si probabilitate de alunecare medie.

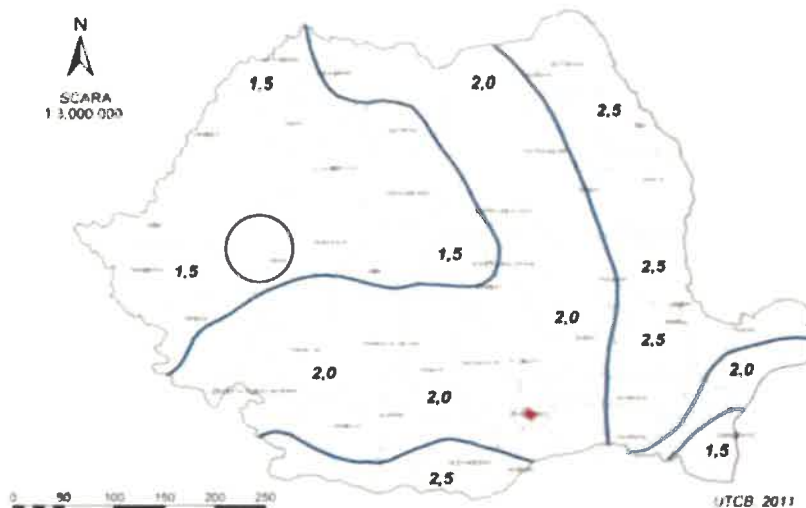
PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL
SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL
ALUNECARI DE TEREN

Anexa nr. 5



Incarcarile date din zapada, conform CR 1-1-3/2012, incadreaza arealul cercetat in zona de calcul a valorii caracteristice pe sol $s_k=2,5 \text{ kN/m}^2$.





Harta de zonare a incarcarii din zapada pe sol conform CR 1-1-3/2012

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar

- caracteristici tehnice si parametri specifici proiectului de parteneriat public-privat/ de concesiune:

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C” Constructii de importanta normala in conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”

Continutul cadru al documentatiei tehnice se va face conform HG 907/2016 „Etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor” cu modificarile ulterioare.

Lucrarile de infiintare a retelei de canalizare menajera s-au proiectat conform urmatoarelor prescriptii:

- Legea 10/95- privind calitatea in constructii
- Proiectarea retelei de canalizare menajera s-a facut conform NP 133/2022 “Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor”
- Amplasarea retelelor edilitare s-a facut conform SR 8591 „Rețele edilitare subterane, Conditii de amplasare”.
- I22/1999 – Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si a retelelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor;
- P66/2001 – Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor din mediul rural;
- STAS 6054/1997 – Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet;
- STAS 4273 – Constructii hidrotehnice – incadrarea in clasa de importanta;



- SR-1343- 2006- Alimentari cu apa. Determinarea cantitatii de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;

- SR ISO 3458-95- Asamblarea intre fittinguri si tevi de polietilena sub presiune. Incercarea de rezistenta la smulgere;

Realizarea fazei urmatoare, a proiectul tehnic, se face cu respectarea reglementarilor tehnice de referinta:SR-1343-2006,SR 8591,Normativ 133-2022 pentru proiectarea retelelor de apa si canalizare, Normativul C140-186 pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat, Normativul P66-02 privind proiectarea lucrarilor de alimentare cu apa potabila si canalizare la sate.

La executarea si predarea lucrarii se vor respecta reglementarile din Legea nr. 10-1995 privind calitatea in constructii si H.G. nr. 273-1994 privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Lucrarile de canalizare menajera trebuie sa raspunda urmatoarelor cerinte:

- rezistenta si stabilitate la sollicitari statice, dinamice, seismice;
- siguranta in exploatare;
- protectia mediului si sanatatea populatiei;
- siguranta la foc;
- protectie termica, hidrofuga;
- protectie impotriva zgomotului;

Solutia generala a canalizarii menajera avut la baza urmatoarele :

- amplasarea geografica si altimetrica a localitatii;
- amplasarea in functie de retelele existente;
- configuratia teritoriului.
- *varianta constructiva de realizare a proiectului de parteneriat public-privat/ de concesiune, cu justificarea alegerii acesteia:*

Scenariul 1 – Sistem de canalizare gravitacionala cu deversarea apelor uzate menajere in sistemul de canalizare existent al orasului Geoagiu

- un tronson stradal cu o lungime totala de 2.260m;
- 58 de camine de vizitare din beton armat;
- 54 de racorduri la proprietati;
- o subtraversare de drum local.

Din punct de vedere tehnico-economic Scenariul 1 reprezinta varianta optima a prezentei investitii, solutiile propuse sunt simple, sistemul nu prezinta dificultati in executie sau intretinere.

-echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

Nu e cazul;



3.3 Costurile estimative ale proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune:

- costurile CapEx estimate pentru realizarea proiectului de parteneriat public-privat/ de concesiune, cu luarea in considerare a costurilor unor proiecte similare, ori a unor standarde de cost pentru proiecte similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici proiectului de parteneriat public-privat/ de concesiune;

Devizul general pentru cele doua variante, a fost intocmit in conformitate cu HOTARAREA nr.907 din 29 noiembrie 2016, cu modificarile ulterioare, privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

Costul estimativ al investitiei in varianta 1 este de 1.330.825,84(exclusiv TVA);

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 1

al obiectivului de investitie : "EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI L. STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU JUDEȚUL HUNEDOARA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	18,600.00	3,534.00	22,134.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	18,600.00	3,534.00	22,134.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	12,500.00	2,375.00	14,875.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	123,000.00	23,370.00	146,370.00



3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	32,000.00	6,080.00	38,080.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.8	Asistenta tehnica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	TOTAL CAPITOL 3	169,500.00	32,205.00	201,705.00

**Capitolul 4
Cheltuieli pentru investitia de baza**

4.1	Constructii si instalatii	1,061,183.99	201,624.96	1,262,808.95
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	1,061,183.99	201,624.96	1,262,808.95
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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 si functionale care necesita 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 si functionale care nu necesita montaj si 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	Dotari	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	1,061,183.99	201,624.96	1,262,808.95

**Capitolul 5
Alte cheltuieli**

5.1	Organizare de santier	31,835.52	6,048.75	37,884.27
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	31,835.52	6,048.75	37,884.27
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	12,227.81	0.00	12,227.81
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	5,558.10	0.00	5,558.10



5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,111.62	0.00	1,111.62
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,558.10	0.00	5,558.10
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	37,478.52	7,120.92	44,599.44
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	81,541.85	13,169.67	94,711.52
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	1,330,825.84	250,533.63	1,581,359.47
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,111,619.51	211,207.71	1,322,827.22

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	1,581,359.47
buget de stat	1,456,290.47
buget local	125,069.00

Preturi fara TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	1,061,183.99	0.00
Valoare investitie	1,330,825.84	0.00
Cost unitar aferent investitiei	12,322.46	0.00
Cost unitar aferent investitiei (EURO)	2,499.23	0.00

Data	4/19/2023
Curs Euro	4.9305
Valoare de referinta pentru determinarea incadrarii in standardul de cost (locuitori beneficiari/ locuitori echivalenti beneficiari/ km)	108.00

Beneficiar:

ORAS GEOAGIU
Primar, Vlad Ovidiu

Proiectant:

PROIECTURA OCTO SRL
Ing. Teleptean Simon-Mario



Costul estimativ al investitiei in varianta 2 este de 1.520.820,94 (exclusiv TVA);

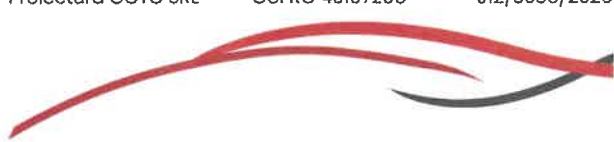
DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 2

al obiectivului de investiție : "EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI L STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU JUDETUL HUNEDOARA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	18,600.00	3,534.00	22,134.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	18,600.00	3,534.00	22,134.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	12,500.00	2,375.00	14,875.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	123,000.00	23,370.00	146,370.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	32,000.00	6,080.00	38,080.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.8	Asistenta tehnica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	TOTAL CAPITOL 3	169,500.00	32,205.00	201,705.00



Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,238,529.06	235,320.52	1,473,849.58
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	1,238,529.06	235,320.52	1,473,849.58
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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 si functionale care necesita 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 si functionale care nu necesita montaj si 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	Dotari	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		1,238,529.06	235,320.52	1,473,849.58
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	37,155.87	7,059.62	44,215.49
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	37,155.87	7,059.62	44,215.49
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	14,237.13	0.00	14,237.13
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	6,471.42	0.00	6,471.42
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,294.28	0.00	1,294.28
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6,471.42	0.00	6,471.42
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	42,798.87	8,131.79	50,930.66
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		94,191.88	15,191.41	109,383.29
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00



TOTAL GENERAL	1,520,820.94	286,250.93	1,807,071.87
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,294,284.93	245,914.14	1,540,199.07

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	1,807,071.87
buget de stat	1,682,002.87
buget local	125,069.00

Preturi fara TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	1,238,529.06	0.00
Valoare investitie	1,520,820.94	0.00
Cost unitar aferent investitiei	14,081.68	0.00
Cost unitar aferent investitiei (EURO)	2,856.03	0.00

Data	4/19/2023
Curs Euro	4.9305
Valoare de referinta pentru determinarea incadrarii in standardul de cost (locuitori beneficiari/ locuitori echivalenti beneficiari/ km)	108.00

Beneficiar:

ORAS GEOAGIU
Primar, Vlad Ovidiu

Proiectant:

PROIECTURA OCTO SRL
Ing. Teleptean Simon-Mario

- *costurile estimative de operare pe durata normata de viata/ de amortizare a proiectului de parteneriat public-privat/ de concesiune.*

Costurile estimative de operare sunt cuprinse in analiza cost beneficiu. Ulterior se va realiza o estimare de operare de catre operatorul care va prelua reseaua in administrare.

3.4 Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

-*studiu topografic*

Au fost intocmite in sistem de proiectie STEREO 70, cota de referinta Marea Neagra, la scara 1:1000 si au fost avizate de Oficiul de Cadastru si publicitate.

Au fost ridicate: ampriza drumului, limite carosabil, limite proprietati, intersectii cu alte strazi, accese curti etc.

-*studiu hidrologic, hidrogeologic:*





Nu este cazul;

-studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice:

Nu este cazul;

-studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul;

-raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică:

Nu este cazul;

-studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere:

Nu este cazul;

-studiu privind valoarea resursei culturale:

Nu este cazul;

-studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:

Nu este cazul.

3.5 Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu investiția:

Estimăm că în ambele variante lucrările prevăzute se vor realiza într-o perioadă de maxim 12 luni, din care lucrări de construcții 6 luni.



La stabilirea duratei de executie a lucrarii s-a estimat ca unele etape vor fi executate concomitent cu realizarea altora (a se vedea graficul fizic de realizare), astfel ca durata totala de realizare a lucrarilor de constructii va fi de 12 luni.

Capitole de lucrari		Graficul de realizare a investitiei											
		„EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDIEIUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA”											
		Anul 1											
		Durata de executie (luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului												
1.1	Obținerea terenului												
1.2	Amenajarea terenului												
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială												
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților												
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții												
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică												
3.1	Studii												
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații												
3.3	Expertizare tehnică												
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor												
3.5	Proiectare												
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție												
3.7	Consultanță												
3.8	Asistență tehnică												
4	Cheltuieli pentru investiția de bază												
4.1	Construcții și instalații												
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale												
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport												
4.5	Dotări												
4.6	Active necorporale												
5.1	Organizare de șantier												
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării șantierului												
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului												
5.2	Comisioane, cota, taxe, costul creditului creditului												
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute												
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare în beneficiar												
6.1	Prepararea personalului de exploatare												
6.2	Probe tehnologice și teste												
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret												
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget												
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare												

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

4.1 Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Tema de proiectare prevede realizarea unei rețele de canalizare menajera pentru colectarea apelor uzate de pe strada Pinului. apartinand orasului Geoagiu, judetul Hunedoara. Proiectul propune realizarea unui sistem centralizat de de canalizare menajera din PVC DN200, cu o lungime de aproximativ 2.260 metri, care va prelua apele uzate din zona de dezvoltare rezidentiala si le va conduce gravitacional spre rețeaua de canalizare existenta, aflata in zona de nord-est a localitatii. Pe strada Pinului, in momentul de fata, exista un sistem de canalizare menajera partial, care este deversat in sistemul de canalizare existent in localitatea Geoagiu-Bai.



Pe amplasamentul vizat exista o retea centralizata de alimentare cu apa potabila, iar in lipsa unui sistem de canalizare adecvat, apele uzate rezultate din consumul menajer sunt in prezent colectate individual sau eliminate necontrolat, ceea ce conduce la riscuri de poluare a solului, a apelor de suprafata si subterane si la disconfort pentru populatie.

Prin implementarea acestui proiect se urmareste imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor si protejarea mediului, prin realizarea unui sistem unitar de colectare si evacuare a apelor uzate menajere. Canalizarea va contribui la dezvoltarea durabila a zonei, inclusiv prin sprijinirea activitatilor turistice si a celor rezidentiale, caracteristice statiunii Geoagiu-Bai.

Zonele rurale si periurbane, precum cea vizata de prezentul proiect, au o importanta deosebita din punct de vedere economic, social si ecologic. Lipsa infrastructurii de baza adecvate accentueaza decalajele fata de zonele urbane si genereaza dificultati in asigurarea unor conditii de trai decente, acces la servicii si mentinerea populatiei tinere in zona.

Durata de referinta a proiectului este stabilita in conformitate cu normele tehnico-economice aplicabile, iar analiza cost-beneficiu are in vedere o perioada de prognoza de 30 de ani, reflectand durata estimata de functionare si impact a investitiei. Aceasta perioada este relevanta pentru evaluarea eficientei economice si sustenabilitatii investitiei publice.

Perioada de referinta - Calendarul de analiza a proiectelor de canalizare menajera

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi si aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apa/ canalizare	30
Managementul deseurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

4.2 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta proiectul de parteneriat public-privat/de concesiune

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala. De asemenea au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de proiect. Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere.



Beneficiarul obiectivului, orasul Geoagiu, prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele actuale. Riscurile de natura financiara si politice dar si cele referitoare la forta majora au fost evaluate in cadrul estimarii costurilor investitionale.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice

- proasta executie a lucrarii – risc moderat
- amplasarea echipamentelor in conditii improprii – risc moderat
- lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii – risc moderat
- nerespecte termenelor de achizitie a echipamentelor – risc moderat

Financiare

- neaprobarea finantarii – risc moderat
- schimbari ale bugetului, costurilor lucrarilor sau echipamentelor – risc moderat
- fluctuatii ale cursului valutar in special in detrimentul investitiei – risc moderat
- inflatia – risc moderat

Riscuri de personal

- fluctuatii importante de personal - risc moderat
- cresteri salariale neprevazute - risc moderat

Risc administrativ/legislativ

- intarzieri ale factorilor de decizie - risc moderat
- schimbari legislative majore si cu impact direct asupra investitiei propuse - risc moderat
- nesustinera proiectului din partea oficialitatilor locale - risc mare
- modificarea prioritatilor in alocarea de fonduri - risc moderat

Risc institutional

- schimbari de ordin politic (in speta - alegeri electorale), care ar modifica viziunea initiala asupra proiectului de investitie - risc moderat

Risc fizic

- neasigurarea in deplasari ale personalului - risc minor
- folosirea de echipament neadecvat - risc minor
- modificari in configuratia terenului - risc moderat
- folosirea de echipamente si materiale necorespunzatoare - risc minor
- defecte la livrare a echipamentelor - risc minor
- intarzieri ale termenelor de punere in functiune - risc minor



Risc natural (hazard)

- ploi, furtuni, alunecari de pamant, cutremure - risc moderat

Risc managerial

- planificarea deficitara a resurselor si timpului alocat - risc moderat
- supraincercarea echipelor implicate in elaborare/executie - risc moderat
- lipsa de comunicare intre parti si coordonare - risc moderat
- neatingerea obiectivelor de mediatizare - risc minor

Ponderea riscurilor implicate fiind de tip moderat si minor, concluzia este ca aceste riscuri pot fi diminuate, anihilate prin masuri reparatorii, sau acoperite prin costurile pentru diverse si neprevazute.

4.3 Situatia utilitatilor si analiza de consum

a) Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz

Nu sunt necesare devieri si/ sau relocari de utilitati, insa, in cazul in care s-ar gasi in timpul executiei lucrarilor, executantul este obligat sa ia legatura cu Proiectantul, Beneficiarul, dar si cu Detinatorul de utilitati, pentru a remedia problema.

In cazul in care Executantul nu respecta aceste conditii, acesta este obligat sa suporte pe cont propriu toate costurile remedierii.

b) Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare

Nu este cazul.

4.4 Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii

a) Impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

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

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 poata beneficia de aceste servicii in mod egal;
- sa se elimine pericolul de crestere a gradului de poluare a apei freatiche;
- sa se elimine diferentele sociale generate de un acces inegal la facilitati ale infrastructurii.



b) Estimari privind forta de munca, ocupata prin realizarea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune: in faza de realizare, in faza de operare;

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 14-15

- personal tehnic de conducere: 1;
- mecanici de exploatare utilaje terasiere: 3-4;
- instalatori: 2;
- muncitori necalificati: 8.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si siturilor protejate, dupa caz;

Lucrarile proiectate nu se situeaza pe arii protejate sau ecosisteme sensibile. In acest context, nu se estimeaza aparitia unui impact negativ asupra mediului.

Impactul potential asupra mediului este redus si acceptabil in perioada de executie a lucrarilor datorita anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibratii, poluare atmosferica, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport si executie a lucrarilor.

Acest impact asupra mediului si asupra factorului uman este insa de scurta durata, adica pe perioada de executie a lucrarilor.

1. Pentru protectia aerului

Lucrarea proiectata nu constituie o sursa de poluare a atmosferei. Poluarea factorului de mediu AER este de scurta durata, limitata in timp (perioada de executie)

Eventualele particule de praf care pot sa apara in timpul executiei se pot stopa prin intretinerea corespunzatoare a santierului.

Cele mai importante noxe evacuate in atmosfera sunt gazele de esapament de la masini si utilaje. Acestea sunt verificate periodic prin unitati de service auto, fiind admise in circulatie doar cele corespunzatoare normelor in vigoare.

2. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot specifice care se manifesta in timpul executiei lucrarii vor dispara odata cu inchiderea santierului.

Nivelul de zgomot la sursa este cca. 85÷95 dBA, in unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasa frecventa si durata este cca. 8 ore/zi.

Nivelul total de zgomot nu depaseste 70 dBA la limita perimetrului construit si 50 dBA la cel mai apropiat receptor protejat.

3. Protectia impotriva radiatiilor



In structura lucrarilor nu se introduc elemente care produc radiatii, materialele utilizate la lucrari vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

4. *Protectia solului si a subsolului*

Sursele de poluare in perioada de executie sunt generate de: traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere in timpul operatiilor de alimentare sau datorita starii tehnice defectoase a utilajelor si echipamentelor de transport si montaj. Depozitarea materialelor de constructii si a deseurilor pe suprafete de teren neimpermeabilizate. Poluarea solului si subsolului se caracterizeaza ca fiind negative moderata spre neglijabil.

In perioada de exploatare a sistemului de canalizare poluarea solului si a subsolului va fi redusa considerabil, apele menajere fiind colectate si epurate corespunzator de catre statia de epurare existenta in orasul Geoagiu.

5. *Protectia ecosistemelor terestre si acvatice*

Lucrarile proiectate nu afecteaza flora si fauna locala.

6. *Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public*

Scopul principal al lucrarii este de a completa infrastructura edilitara prin infiintarea canalizarii menajere si aducerea ei la standarde europene pentru toti locuitorii.

7. *Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament*

Surplusul de pamant rezultat in urma excavatiilor va fi transportat prin grija antreprenorului general la o groapa de imprumut ce va fi indicata de catre Beneficiar.

Deseurile de plastic (tuburi, fittinguri, etc.), vor fi colectate prin grija antreprenorului general si vor fi predate firmei de salubritate;

Deseurile metalice rezultate in urma armarilor, vor fi colectate prin grija antreprenorului general si predate firmei de salubritate;

Deseurile de hartie (saci de ciment, ambalaje, etc.), vor fi colectate prin grija antreprenorului general si vor fi predate firmei de salubritate;

Surplusul de beton va fi colectat de catre antreprenorul general, dupa care va fi transportat la o groapa de imprumut ce va fi indicata de catre beneficiar.

d) Impactul proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Lucrarile din cadrul acestei investitii se incadreaza armonios in contextul natural si se incadreaza in contextul antropic.





4.5 Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

Datorita faptului ca investitia nu are scop de profitabilitate, mentionarea beneficiilor de natura sociala si de mediu este esentiala pentru descrierea impactului proiectului asupra comunitatii beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat dupa finalizarea executiei lucrarilor se vor putea observa imbunatatiri majore in ceea ce priveste calitatea vietii si a factorilor de mediu.

Potentialul de dezvoltare a unei zone cu cat este mai mare cu atat infrastructura este mai dezvoltata. De asemenea, cresterea economica exercita o presiune asupra infrastructurii edilitare si rutiere de acces existente si determina o nevoie mai acutuata de dezvoltare a acesteia.

Dimensionarea tronsoanelor de canalizare se face pentru numarul de locuitori care vor beneficia de aceasta investitie, anume locuitorii de pe strada Pinului care nu beneficiaza de un sistem centralizat de canalizare menajera.

4.6 Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara : fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate estimata; sustenabilitatea financiara la nivelul de model financiar indicativ

ANEXA- ANALIZA COST BENEFICIU

4.7 Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate estimata si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate la nivelul de model financiar indicativ

ANEXA- ANALIZA COST BENEFICIU

4.8 Analiza de senzitivitate

ANEXA- ANALIZA COST BENEFICIU

4.9 Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

ANEXA- ANALIZA COST BENEFICIU

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Comparatia scenariilor din punct de vedere tehnic:

Scenariul nr.1 reprezinta varianta economica de realizare a investitiei.



Aceasta are urmatoarele avantaje:

- Pret mai scazut de punere in opera decat in scenariul 2 - Sistem de canalizare vacuumata din PEID cu deversarea apelor uzate menajere in sistemul de canalizare existent al orasului Geoagiu

- Complexitate redusa a lucrarilor;
- Sistem simplu si fiabil – functioneaza prin gravitatie, fara componente mecanice sau pompe
- Integrare usoara in sistemul existent

Avantajele scenariului 2 sunt urmatoarele :

- Sistemul vacuumatic elimina posibilitatile de infiltratii si exfiltratii
- Posibilitate de pozare la adancimi mai mici

Comparatia scenariilor din punct de vedere economic si financiar

Valoarea totala a investitiei	
Scenariul 1	Scenariul 2
1.330.825,84 lei fara TVA	1.520.820,94 lei fara TVA

Comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii:

Din punct de vedere al sustenabilitatii, ambele scenarii se considera sustenabile.

Comparatia scenariilor din punct de vedere al riscurilor:

Din punct de vedere al riscurilor, ambele scenarii se incadreaza in aceeasi coeficienti de risc, masurile de prevenire/ diminuare a acestora identificate fiind identice.

5.2 Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul recomandat este Scenariul 1 – Sistem de canalizare gravitacionala, acesta fiind mai avantajos din punct de vedere economic, tehnic si al operarii pe termen lung, conform analizei realizate in capitolele anterioare.

Avand in vedere ca in orasul Geoagiu exista deja un sistem de canalizare menajera gravitacionala functional, precum si o statie de epurare urbana existenta, nu se justifica implementarea unui sistem mai complex sau mai costisitor, cum ar fi canalizarea vacuumatica. Alegerea unui sistem gravitacional asigura compatibilitate totala cu reseaua existenta si permite deversarea apei uzate intr-un camin menajer situat pe strada Feredeului, cu evacuarea finala in statia de epurare deja operationala.

De asemenea, sistemul gravitacional propus nu presupune echipamente electromecanice sau consumuri energetice, ceea ce duce la costuri reduse de intretinere si exploatare si o fiabilitate crescuta in timp.

Prin utilizarea sistemului gravitacional:

- Se asigura colectarea apei uzate menajere de la 54 de gospodarii individuale;
- Se evita instalarea unor sisteme costisitoare si sensibile la defectiuni (supape de vacuum, camere



de control, retea de aer etc.);

- Investitia se coreleaza eficient cu nevoile reale ale zonei, cu o populatie relativ redusa si o densitate scazuta.

Totodata, alegerea acestui scenariu sprijina durabilitatea operationala a infrastructurii, evitand investitii supra-dimensionate sau costisitoare, care nu aduc beneficii proportionale cu efortul financiar.

Prin urmare, Scenariul 1 este cel mai justificat si optimizat tehnic si economic, in deplina corelare cu retelele existente si capacitatea de gestionare a apelor uzate a orasului Geoagiu.

5.3 Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) Obtinerea si amenajarea terenului;

Pentru realizarea investitiei nu este necesara obtinerea de terenuri, lucrarile urmand a fi executate pe terenuri aflate in proprietatea Beneficiarului "domeniu public". Dupa finalizarea lucrarilor de constructii montaj in cadrul investitiei, prin grija antreprenorului general si al subantreprenorilor.

Suprafete de teren ocupate definitiv prin proiect:

Pentru realizarea investitiei este necesara ocuparea unor suprafete de teren.

Se considera ocupare definitiva suprafata ocupata efectiv de zonele de conducte, camine de vizitare, statii de pompare ape uzate si racorduri.

Obiect	Cantitate (m/buc)	Total suprafata ocupata definitiv (m ²)
Conducte	2.260	2.148
Camine de vizitare	58	58
Camine de racord	54	54
TOTAL		2.260 m²

Suprafete de teren ocupate temporar in timpul executiei:

Suprafata de teren necesara pentru zonele de lucru si organizarea de santier, reprezinta suprafata ocupata temporar pe perioada de executie a lucrarii.

Spatiul afectat de pozarea conductelor este de 4,00m latime si consta in santul sapat, zona de protectie a santului, materialul excavat.

Pentru organizarea de santier este necesara ocuparea temporara a unei suprafete de teren aflata in proprietatea beneficiarului, primaria Geoagiu.

Costurile cu amenajarea terenului sunt legate de sapaturi, umpluturi si aducerea terenului la faza initiala realizarii lucrarii.

b) Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Nu este cazul.



c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

În prezent, strada Pinului, beneficiază de sistem de canalizare doar parțial pe un segment mic înspre localitatea Geoagiu Bai, dar are implementat în totalitate sistem de alimentare cu apă.

Apele uzate din gospodării sunt evacuate în latrine individuale sau fose septice, această modalitate de evacuare a apelor uzate conduce la infectarea solului și a pânzei freatice de mică adâncime din vecinătatea zonei populate, precum și la degradarea calității cursurilor de apă de suprafață ce traversează zona în aval.

Pentru rezolvarea acestor probleme, se propune înființarea unei rețele de canalizare menajeră care să preia debitele de apă uzată aferente gospodăriilor, ulterior conducându-le la stația de epurare a orașului Geoagiu prin sistemul de canalizare existent al orașului.

Categoria de importanță

În conformitate cu prevederile Legii nr. 177/2015 și a HG nr. 766/1994, lucrările proiectate sunt de categoria C de importanță.

În conformitate cu STAS 4273-83, Tabelul 9, pentru lucrările rurale, categoria construcțiilor hidrotehnice aferente canalizării este 4, adică de importanță locală.

Din punct de vedere al duratei de exploatare, lucrarea este definitivă și secundară. În conformitate cu tabelul 13, construcțiile și instalațiile definitive, secundare de categoria 4, se încadrează în clasa de importanță IV.

Date de calcul

Pentru dimensionarea sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate menajere s-au luat în considerare următoarele:

- locuitorii echivalenți deserviti de rețeaua proiectată: **108 locuitori**
- determinarea debitelor de apă uzată, conform bunelor practici, normativelor și literaturii de specialitate;
- agenții economici
- Debitul total luat în considerare pentru dimensionarea rețelei de colectare și transport ape uzate: **$Q_{or_max}=3.54 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Debitul de dimensionare a rețelei de canalizare cuprinde atât populația efectivă cât și debitele provenite de la agenții economici din zonă, ținând cont de perspectiva de dezvoltare a comunității.

Dimensionarea rețelei s-a făcut în conformitate cu reglementările în vigoare în domeniu, respectiv STAS 1343/1-2006 „Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale”;





STAS 1846-90 „Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. SR EN 752-3/1998, SR EN 752-4/1999
Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare” ; STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare.
Prescriptii fundamentale de proiectare” si normativ NP 133-2022.

In urma calculelor debitelor de apa au rezultat urmatoarele:

$$Q_{zi.med} = 22.99 \frac{m^3}{zi}$$

$$Q_{zi.max} = 29.89 \frac{m^3}{zi}$$

$$Q_{orar.max} = 3.54 \frac{m^3}{ora}$$

Lucrari de terasament

Sapaturile pentru pozitionarea conductelor de canalizare se vor face mecanizat cu ajutorul excavatorului si manual in zonele de acces limitat. Adancimile de sapatura nu vor depasi 3.50m de la cota terenului. Sapaturile mai mari de 1.50 metri se vor face cu sprijinit, cu ajutorul panourilor specializate unde este nu este destul spatiu pentru sapatura in taluz inclinat, astfel se evita surparea malurilor care pot duce la accidente, pierderi de vieti omenesti, deteriorarea constructiilor invecinate sau pierderi de bunuri. Pentru sapaturile cu pereti in taluz inclinat se va respecta prevederile normativului C169-1988 „Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale”. Aceste sapaturi se pot executa in orice fel de teren cu respectarea urmatoarelor conditii:

- pamantul are o umiditate naturala de 12-18%;
- sapatura nu sta deschisa mult timp;
- panta taluzului sapaturii sa nu depaseasca valorile maxime admise pentru diverse categorii de

pamant date in tabelul:

Natura terenului	Adancime sapatura	
	Pana la 3m	Mai mare de 3m
	$tg \beta = h/b$	
Nisip, pietris	1/1.25	1/1.50
Nisip argilos	1/0.67	1/1.00
Argila nisipoasa	1/0.67	1/0.75
Argila	1/0.50	1/0.67
Loess	1/0.50	1/0.75



Pe perioada realizării săpăturilor, zona va fi delimitată pentru a preveni riscul de accidentare atât a muncitorilor cât și a cetățenilor ce locuiesc în apropiere. Lucrările de excaviație vor începe numai după obținerea autorizației de construire și a avizului favorabil din partea autorităților care reglementează circulația pe drumurile publice. Acestea se vor desfășura în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația pe drumurile publice, asigurând ocolirea punctelor de lucru.

După realizarea săpăturii se va verifica respectarea adâncimilor și pantelor conform proiectului tehnic, în caz de neconcordanță acestea se vor corecta prin săpătura suplimentară sau cu ajutorul stratului de nisip. Înainte de poziționare conductelor se va așterne un strat de nisip sort 1-3 mm cu o grosime de 15 cm, bine pilonat, care are rol de protecție pentru teava. Partea superioară a conductelor va fi protejată cu un strat de 30 cm de nisip bine pilonat, iar în cazul extremităților, cu strat de 30 cm în cazul săpăturilor cu adâncimea cuprinsă între 1.00-2.00 m și respectiv 35 cm în cazul în care adâncimile de săpătura depășesc 2.00 m.

La o distanță de 50 cm deasupra generatoarei conductei se va pune în sant o bandă de avertizare „Canalizare”, care are rolul de protecție în timp a conductei împotriva deteriorării sau spargerii în timpul efectuării altor lucrări de săpătura în zona. Această bandă avertizează muncitorii ce efectuează lucrările ca în zona există rețeaua de canalizare.

Restul santului va fi umplut cu materialul excavat, care se va compacta în straturi de 30 cm cu placă vibratoare. Se va evita punerea în sant a bolovanilor de dimensiuni mari care pot deteriora conducta. Se va acorda o atenție deosebită realizării umpluturilor, după pozarea conductelor, astfel încât să se reducă tasări ulterioare ale terenului.

Lucrările de montare a conductelor de canalizare se vor executa din avala, în amonte, începând de la căminul existent situat pe strada Feredeului.

Rețeaua de canalizare

Sistemul centralizat de colectare a apei uzate menajere va fi amplasat în întregime pe terenul domeniului public aflat în administrarea orașului Geoagiu.

Colectoarele de canalizare au fost amplasate astfel încât să poată fi luate în considerare următoarele:

- posibilitatea racordării tuturor imobilelor la canalizare;
- crearea de avantaje în ceea ce privește diferențele de nivel, astfel fiind evitate stații de pompare în plus față de cele ce sunt inevitabile în funcționarea sistemului de canalizare;
- evitarea de pozare a colectoarelor de canalizare sau al construcțiilor aferente acestora pe terenuri ce nu aparțin de domeniul public.

Traseul rețelelor a fost ales astfel încât să respecte următoarele condiții:

- să treacă cât mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum;
- să faciliteze preluarea debitelor de apă uzată de la toate colectoarele secundare;



- sa rezulte un numar cat mai redus de intersectii cu drumuri, rauri, zone inundabile;
- sa asigure curgerea gravitationala a efluentului uzat spre statiile de pompare;
- amplasarea pe drumurile cu circulatie rutiera intensa sa se faca in afara zonei carosabile, pentru a proteja conducta de efectele defavorabile produse de tasari si vibratii, si pentru a facilita accesul pentru interventii la retea de canalizare.

Rețeaua de canalizare propusă are un sistem separativ. Prin separativ se înțelege că acest sistem de canalizare va prelua numai apele uzate menajere, apele meteorice urmând a fi deversate prin intermediul rigolelor și santurilor direct în emisar.

Conductele de canalizare se vor executa din tevi de polietilena de vinil (PVC), cu diametrul de DN200 SN8. Tevile PVC au ca și sistem de îmbinare mufe cu garnitura de cauciuc ce permite etanșeitatea sistemului, fără riscul de exfiltrări în mediu înconjurător. Colectorul este prevăzut de-a lungul străzii Pinului până la căminul de vizitare existent pe strada Feredeului.

Se va executa o subtraversare de drum local. Subtraversarea notată cu SDL1 având lungimea de 12m va fi realizată prin săpătură deschisă, cu obligația constructorului de a refăce structura rutieră la starea inițială.

Rețelele de canalizare se vor dispune în exteriorul santului care asigură scurgerea apelor în lungul drumului (ori de câte ori este posibil), la limita de proprietate, sub zona verde, sub taluz. După efectuarea lucrărilor se vor refăce toate construcțiile afectate (refacere podete, rigole de beton, etc).

Lungimea totală a rețelei de canalizare gravitatională este de **2.260m**.

Camine de vizitare

Concomitent cu montarea conductei se vor executa și caminele de vizitare, indicate pe planul de situație. În total se vor monta **58 camine de vizitare** complet echipate.

Caminele se vor executa conform STAS 2448-82 „Canalizari. Camine de vizitare. Prescripții de proiectare”, acoperite cu capace din fontă carosabilă, fiind prevăzute cu piese de trecere etanșă. Acestea au fost prevăzute pe rețea pentru a permite accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățirea și evacuarea depunerilor.

Montarea caminelor de vizitare pe traseele rețelelor de canalizare este obligatorie în aliniament cu distanța maximă între ele de 80.00m, în punctele de intersecție, de schimbare a pantei, a diametrului colectorului sau pentru ruperea pantei. Rolul acestora este de a asigura, pe de o parte, condițiile de curgere în limitele prevăzute de normativele în vigoare, iar pe de altă parte, accesul la segmentele de rețea în vederea intervențiilor pe timpul exploatării. Acestea sunt amplasate după caz în spații verzi, trotuare sau partea carosabilă a drumurilor.



S-au prevazut, camine cu diametrul interior de 1000 mm, ce se vor realiza din elemente prefabricate din beton, avand baza caminului cu fund profilat tip jgheab, astfel incat sa se asigure o scurgere adecvata a apei menajere prin camin. Inaltimea finala a caminului se va realiza din elemete de beton tip inel, care variaza in functie de inaltimea caminului de la 0,25 la 1,00m. Inele de beton prefabricate DN 1000, vor avea montate obligatoriu, trepte din metal tratat anticoroziv si se ancoreaza in inelul din beton. Partea finala a caminului se va realiza cu elementul tronconic de reducere de la DN 1000 la 800mm, si inele de aducere la cota de 5, 10 sau 15 cm.

Verificarea caminelor de vizitare si proba de etanseitate se vor face concomitent cu verificarea si proba canalelor.

Avantajele folosirii caminelor prefabricate din beton sunt urmatoarele:

- nu necesita lucrari de zidarie;
- asigura montarea usoara;
- pot fi montate in spatii verzi, sub trotuare sau sub carosabil;
- sunt dotate cu elemente de aducere la cota a capacului;
- este perfect etans;
- asigura etanseitatea la punctele de racord cu reseaua de canalizare datorita mufei de racord inglobata in beton;
- mufare usoara prin inele de etansare;
- este dotat cu trepte de acces din fabricatie;
- rezistenta sporita la presiunile geologice.

Caminul de tip prefabricat cu piese de baza, se aseaza pe un pat de balast de 15cm grosime.

Dupa realizarea racordarilor la colectoarele stradale, se trece la umplerea golurilor in jurul caminului.

Umplutura se realizeaza in straturi de 15 cm, pe tot conturul, compactarea realizandu-se pe fiecare strat.

Gradul minim de compactare al umpluturii de nisip care inglobeaza caminul de vizitare trebuie sa fie de 85%.

In cazul amplasarii caminului sub trotuare sau carosabil se vor respecta valorile minime de compactare evidentiate in tabelul de mai jos:

Amplasamentul caminului de vizitare	Grad minim de compactare %		
	Pe conturul caminului	In zona cosului de acces	Ultimul strat de 0,5 m grosime
Drumuri asfaltate	85	90	95
Drumuri pietruite	85	85	90



Racorduri

Se vor realiza si racorduri de canalizare pentru riverani, acestea se vor executa pana la limita proprietatii, intr-un numar de **54 racorduri**.

Caminele de racord vor fi din PVC, monobloc, complet echipate cu D600mm, capac+rama din fonta clasa D400.

Pentru imobilele situate pe aceeasi parte a drumului cu retea principală, racordurile se vor executa din teava PVC SN8, cu diametrul nominal DN160 mm. Pentru imobilele aflate pe partea opusa a rețelei principale, unde este necesara traversarea carosabilului, racordurile se vor realiza prin foraj orizontal dirijat sau sapatura deschisa in cazul drumurilor pietruite, utilizand conducte din polietilena de inalta densitate (PEID) DN160 mm, clasa de presiune PN10. In cazul racordurilor aflate pe partea opusa a rețelei stradale, conductele de racord vor fi protejate printr-o teava de protectie din PEID RC DN280 mm, PN16, cu invelis exterior din polipropilena (PP), conferind sistemului o rezistenta crescuta la solicitarile mecanice, riscurile de ovalizare sau agresioni chimice din sol.

In total, se vor utiliza 135.00m de teava PVC DN160mm SN8 si 135.00m teava PEID DN160 PN10 insumand o lungime totala de 270.00m a conductelor de racord.

Se va evita folosirea coturilor de 90°, se vor folosi coturi avand unghi de racord de cel mult 45° in numar maxim de 2 bucati. Se va asigura o panta de scurgere minima de 0.3% spre colectorul stradal.

Conducta pentru racorduri se va monta ingropat, sub adancimea de inghet, conform "STAS 6054-77 - Adancimi maxime de inghet", adancime care va permite curgerea gravitacionala a apelor uzate menajere astfel incat panta sa asigure viteza de autocuratare de 0,7m/s, iar la debite maxime sa nu se depaseasca viteza maxima admisa de 4m/s, conform NP133-2022 pentru a elimina eroziunea canalelor datorita frecarii nisipurilor sau a altor materii cu duritate ridicata.

Caminele de racord se vor executa din material plastic (PVC) DN 600 mm si vor fi acoperite cu capac carosabil si rama de fonta clasa D400, vor fi compuse din:

- baza camin, cu diametrul corpului de 600 mm si doua racorduri DN 160 mm orientate la 180°, baza caminului este prevazuta cu profile de curgere care asigura eliminarea eventualelor depuneri de solide, chiar si la debite reduse;

- in partea superioara a coloanei se fixeaza printr-o garnitura elastomera montata pe interior, un segment de teava PVC multistrat DN600 mm, pe care se fixeaza capacul de protectie din fonta;

- rama si capacul caminului se va ingloba intr-o placa din beton armat sau se va monta pe un inel de beton prefabricat.

Adancimea medie de ingropare a caminelor de racord este de aproximativ 1,00 m, in cazul in care proprietatile se afla la o cota mai joasa decat cota drumului, se va alege adancimea corespunzatoare a



caminului pentru a se permite realizarea racordului între consumator și camin cu scurgerea apelor spre caminul de racord.

Apele evacuate în rețea vor respecta prevederile normativului NTPA 002-2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele publice de canalizare.

Subtraversari

Subtraversările de drumuri se vor face obligatoriu în teava de protecție metalică și va respecta STAS 9312/87.

Se va executa o subtraversare de drum local. Subtraversarea notată cu SDL1 având lungimea de 12m va fi realizată prin săpătură deschisă, cu obligația constructorului de a reface structura rutieră la starea inițială.

Panta proiectată pe tronsonul de subtraversare este de minim 1.00% între căminele de vizitare.

Statie de pompare – SEAU

Stăția de pompare existentă în localitatea Geoagiu este amplasată pe strada Prelungirea Muzicantilor, în apropierea punctului de intrare în stăția de epurare a orașului. Aceasta face parte din infrastructura de canalizare a orașului și are rolul de a prelua apele uzate menajere, asigurând transportul lor către stăția de epurare printr-o subtraversare a raului Geoagiu cu conductă de refulare de PEID DN90mm.

În urma implementării unor proiecte anterioare de modernizare a infrastructurii edilitare din orașul Geoagiu, stăția de pompare a fost inclusă într-un program de reabilitare și relocare, pentru a corespunde cerințelor actuale de exploatare și pentru a spori fiabilitatea și eficiența procesului de pompare.

Având în vedere capacitatea tehnică instalată a stăției de pompare, dimensionată pentru un debit mai mare decât cel preexistent, aceasta poate prelua în condiții optime și suplimentar debitul de ape uzate menajere generat de rețeaua de canalizare propusă prin prezentul proiect din satul Geoagiu-Bai (zona delimitată între str. Pinului și str. Feredeului).

Integrarea noii rețele în sistemul existent asigură o funcționare unitară și eficientă a întregului ansamblu de canalizare menajeră, fără a fi necesare intervenții suplimentare asupra capacității stăției de pompare sau asupra procesului de epurare.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

- a) **Indicatori maximali, respectiv contribuția financiară totală la proiect suportată din fonduri publice care este reprezentată de valoarea totală a cheltuielilor, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

Valoarea investiției este indicată în devizul general al lucrării.



Esalonarea investitiei se va realiza pe durata a 12 luni dintre care 6 de luni o sa fie executia lucrarilor. Proiectul reprezinta o masura pozitiva, prin favorizarea protectiei mediului, sanatatii publice si calitatii vietii populatiei, dar si prin ridicarea nivelului de confort.

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta-elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune – si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;**

Indicatorii principali ai proiectului de parteneriat public-privat /de concesiune sunt urmatoarii:

Lungime colector de canalizare – 2.260m;

Lungime banda de avertizare – 2.260m;

Lungime conducta de racord – 270m;

Numar camine de vizitare – 58 bucati;

Numar camin de racord – 54 bucati.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui proiect de parteneriat public-privat/de concesiune;**

ANEXA- ANALIZA COST BENEFICIU

- d) Durata estimata de executie a proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune, exprimata in ani.**

Durata de implementare a proiectului de parteneriat public-privat /de concesiune este de 1 an.

Durata de executie a lucrarilor este jumătate de an, 6 luni.

5.5 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C”- Constructii de importanta normala – in conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor”.

Continutul cadru al documentatiei tehnice se va face conform HG 907/2016 „Etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor”.

Lucrarile de construire a retelei de canalizare menajera s-au proiectat conform urmatoarelor prescriptii:

- Legea 10/95- privind calitatea in constructii;

- SR 1343-1/ 2006 – Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;



- Proiectarea releei de canalizare menajera s-a facut conform NP 133/2022 “Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor”;
 - Amplasarea retelelor edilitare s-a facut conform SR 8591 „Rețele edilitare subterane, Conditii de amplasare”;
 - I22/1999 – Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si a retelelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor;
 - P66/2001 – Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor din mediul rural;
 - STAS 6054/1997 – Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet;
 - STAS 4273 – Constructii hidrotehnice – incadrarea in clasa de importanta;
- Conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, pentru obtinerea unor constructii de calitate sunt obligatorii realizarea si mentinerea, pe intreaga durata de existenta a constructiilor, a urmatoarelor cerinte fundamentale aplicabile:
- rezistenta si stabilitate;
 - securitate la incendiu;
 - igiena, sanatate si mediu inconjurator;
 - siguranta si accesibilitate in exploatare;
 - protectie impotriva zgomotului.

Toate cerintele descrise mai sus au fost respectate pentru investitia: „EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDIEIULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA”

5.6 Nominalizarea surselor de finantare a proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Proiectul poate fi supus finantarii in conformitate cu legislatia romaneasca in vigoare, din urmatoarele surse:

- Fonduri de la bugetul de stat;
- Credite bancare;
- Credite externe garantate sau contractate de stat;
- Fonduri externe nerambursabile;
- Alte surse legal constituite.



6. IMPLEMENTAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE

6.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

ORASUL GEOAGIU, STR. CALEA ROMANILOR NR. 141, JUDETUL HUNEDOARA

Telefon: 0254 248 880, Email: primaria@geoagiu.ro

6.2 Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune (in luni calendaristice), durata de executie, graficul previzionat de implementare a investitiei, esalonarea pevizionata a investitiei pe ani

Durata de implementare a proiectului de parteneriat public-privat /de concesiune este de 1 an.

Durata de executie a lucrarilor este jumătate de an, 6 luni.

Valoarea totala a investitiei inclusiv TVA: **1.330.825.84**

din care C+M inclusiv TVA: **1.111.619.51**

Capitole de lucrari		Graficul de realizare a investitiei											
		„EXTINDERE RE:EA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU SI IN STRADA PINULUI LA STRADA FERESTELUI, ORA: GEOAGIU, JUDE:UL HUNEDOARA”											
		Anul 1											
		Durata de executie (luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului												
1.1	Obținerea terenului												
1.2	Amenajarea terenului												
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și adăucerea la starea inițială												38600.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea protecția stărilor												
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii												
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică												
3.1	Studii	7000.00											
3.2	Documentații-sport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	32500.00											
3.3	Expertizare tehnică												
3.4	Certificarea performanței energetice și audit energetic și clădirilor												
3.5	Proiectare			41000.00	41000.00	41000.00							
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție												
3.7	Consultanță						1166.67	1166.67	1166.67	1166.67	1166.67	1166.67	1166.67
3.8	Asistență tehnică						3333.33	3333.33	3333.33	3333.33	3333.33	3333.33	3333.33
4	Cheltuieli pentru investiții de bază												
4.1	Construcții și instalații						176864.00	176864.00	176864.00	176864.00	176864.00	176864.00	176864.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale												
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport												
4.5	Dotări												
4.6	Active necorporale												
5.1	Organizare de șantier												
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării șantierului						31839.52						
5.1.2	Cheltuieli conexa organizării șantierului												
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului creditorului						32227.61						
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute												37478.52
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar												
6.1	Pregătirea personalului de exploatare												
6.2	Probe tehnologice și teste												
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret												
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget												
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare												





6.3 Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

Se va respecta si actualiza strategia de exploatare/ operare conform prevederilor legale in vigoare la momentul receptiei lucrarilor si a documentatiei prezentata de constructor dupa finalizarea lucrarilor.

Monitorizarea constructiei

Pe parcursul santierului controlul calitatii lucrarilor si al materialelor puse in opera va fi asigurat prin organismele si metodele legale: angajati proprii ai beneficiarului (firme de dirigenție de santier) RTE, reprezentantii ISC local. Se va intocmi si urmări programul de control al calitatii. Odata cu incheierea lucrarilor de construire sarcina controlului si a urmaririi evolutiei in timp ii revine beneficiarului sau reprezentantilor acestuia. Costurile de monitorizare sunt suportate din bugetul investitiei pe parcursul derularii santierului si din buget local pe parcursul exploatarei cladirii.

Tehnologii pentru protectia mediului

Se vor urmări regulile specifice pe perioada desfasurarii santierului astfel incat sa se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgatoare sau freatice invecinate, poluarea fonica a vecinatatii, degajarea de noxe sau substante in suspensie in atmosfera.

Elaborarea regulamentului de exploatare

Tinand seama de marimea sistemelor (ca debit), componenta sa, gradul de automatizare a proceselor si dotarea cu aparatura automata de masura si control a unor indicatori de calitate ai apei epurate, pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a sistemului de colectare a apei menajere la nivelul parametrilor de functionare prevazuti in proiect este necesara elaborarea unui „Regulament de exploatare” care sa contina principalele reguli si prevederi necesare functionarii corecte a acestora.

Regulamentele de exploatare vor fi elaborate prin grija beneficiarului, conform legislatiei in vigoare, avandu-se in vedere indicatiile din proiect, instructiunile de exploatare, avizele, recomandarile organelor abilitate, manualele de exploatare emise de Antreprenor, precum si alte prescriptii legale existente din domeniu.

Regulamentul va trebui sa cuprinda:

- descrierea detaliata a constructiilor si instalatiilor sistemelor de canalizare, planurile acestora, schema functionala;
- modul in care sunt organizate activitatile de exploatare si intretinere;
- responsabilitatile pentru fiecare formatie de lucru si loc de munca;
- masurile igienico- sanitare si de protectie a muncii, de paza si de prevenire a incendiilor;
- sistemul informational adoptat;
- evidentele ce trebuie tinute de catre personalul de exploatare;
- modul de conlucrare cu alte societati colaboratoare, cu beneficiarul, etc.



Dupa definitivare, „Regulamentul de exploatare si intretinere” va fi aprobat de catre autoritatile locale.

Regulamentul va fi completat si reaprobat de fiecare data cand in sistem se produc modificari constructive si functionale, reabilitari ale unor obiecte tehnologice, schimbarea unor utilaje si/ sau echipamente. Din 5 in 5 ani, regulamentul va fi in orice caz actualizat pentru a se tine seama de experienta acumulata in decursul perioadei de exploatare.

Prevederile regulamentului trebuie aplicate integral si in mod permanent de catre personalul de exploatare si intretinere, acesta fiind examinat periodic, la intervale de cel mult un an sau ori de cate ori se constata o insuficienta cunoastere a regulamentului, situatie care ar putea conduce la o exploatare sau o intretinere necorespunzatoare a constructiilor si instalatiilor sistemelor.

Continutul cadru al regulamentului de exploatare

Regulamentul de exploatare si intretinere se va intocmi avand in vedere urmatoarele documentatii principale:

- proiectul constructiilor si instalatiilor sistemului de canalizare precum si toate documentatiile si actele modificatoare;
- releveele constructiilor dupa terminarea lucrarilor de executie, care tin seama de toate modificarile efectuate pe parcursul executiei;
- planurile de situatie, schemele functionale, dispozitiile generale ale constructiilor si instalatiilor;
- instructiunile de exploatare ale constructiilor si instalatiilor elaborate de catre proiectant;
- fisele tehnice ale utilajelor si echipamentelor montate in sistem;
- avizele organelor abilitate privind realizarea si exploatarea lucrarilor de investitie;
- documentatia referitoare la receptia de la terminarea lucrarilor si de la receptia definitiva;
- cartea tehnica a constructiilor;
- schema administrativa a personalului de exploatare.

Conditii generale privind retelele de canalizare

Exploatarea retelei de canalizare cuprinde totalitatea operatiunilor care se efectueaza de catre personalul desemnat pentru reglarea retelei, astfel incat aceasta sa functioneze in permanenta la parametrii stabiliti prin regulamentul de exploatare.

Prin operatiunile de exploatare trebuie sa se asigure:

- prevenirea fenomenelor care pot impiedica functionarea retelei;
- spalarea periodica a retelei;
- spalarea echipamentelor din statia de epurare, etc.

Supravegherea functionarii retelei cuprinde:



- verificarea circulației apei în conducte;
- verificarea caminelor de vizitare;
- verificarea stațiilor de pompare, etc.

Intretinerea rețelei cuprinde următoarele operațiuni:

- supravegherea funcționării rețelei;
- identificarea deficiențelor care implică intervenția echipelor de intretinere a rețelei;
- revizia preventivă a instalațiilor, inclusiv pregătirea instalațiilor pentru perioada de iarnă;
- efectuarea tuturor manevrelor pentru remedierea defecțiunilor, pentru izolarea porțiunilor de rețea la care se execută lucrări de racordare a unor imobile etc.;

Alte precizări

Detinatorul sistemului canalizare trebuie să asigure un stoc minim de piese de schimb pentru intervențiile în caz de avarie.

În baza prezentelor instrucțiuni și a reglementărilor legislative în vigoare, detinatorul sistemului de canalizare va trebui să-și elaboreze propriul Regulament de exploatare și intretinere, cel mult în decurs de un an de zile de la data punerii în funcțiune.

Controlul, verificarea și revizia rețelelor exterioare de canalizare

Controlul și verificarea rețelelor exterioare se face lunar prin parcurgerea traseului și observarea:

- stării terenului pe traseul conductelor;
- stării terenului în jurul caminelor de vizitare, stațiilor de pompare;
- baltirii sau depozitarii de materiale pe traseul rețelei sau pe căminele de vizitare;
- starea generală a caminelor (starea construcției, a capacelor, treptelor de acces);
- starea interioară a caminelor – prezența apei în camine.

Rezultatele controlului și verificării se trec într-un proces verbal de constatare.

Revizia

Revizia rețelei de canalizare menajeră se face parcurgând traseul acesteia pentru constatarea stării terenului de deasupra conductelor și a caminelor de vizitare.

Verificarea stării tehnice a rețelei cuprinde:

- identificarea neetanșeităților puse în evidență prin pierderile de apă vizibile (la suprafața pavajelor, în camine, etc.) și ascunse;
- constatarea deteriorării construcțiilor anexe ca: trepte cazute, capace sparte sau lipsa, repere devenite invizibile, garnituri neetanșe, etc.

Revizia rețelelor se efectuează de două ori pe an, de regulă înainte perioadei de îngheț și după aceasta.



Reparatii

Reparatiile curente constau in remedierea defectiunilor constatate in timpul operatiunilor de verificare si revizie. La conductele de canalizare remedierile defectiunilor pot consta din:

- schimbarea tronsoanelor defecte in caz de avarie;
- tronsonul nou va avea aceeasi parametri fizici si de calitate cu cel inlocuit;
- obturarea unor gauri sau fisuri aparute in conducte se face cu piese mecanice speciale realizate din doua semicoliere.

In cazul reparatiilor la conducte se va da o atentie deosebita modului de umplere cu pamant a transeei dupa efectuarea reparatiei, pentru evitarea spargerii tubului.

Indiferent de tipul reparatiei, la finalitatea acesteia, amplasamentul va fi adus la starea initiala.

Reparatiile capitale se planifica in functie de starea generala a retelei si constau din inlocuirea unor tronsoane de retea si/sau accesorii.

Reparatiile accidentale se fac ori de cate ori apare o defectiune sau avarie pe retea.

Detinatorul retelei de canalizare trebuie sa asigure cu un stoc minim de tuburi si piese speciale pentru reparatiile si interventiile necesare in caz de avarie.

Instructiuni privind urmarirea comportarii in timp a retelelor edilitare de canalizare

Principalele acte normative care reglementeaza activitatea de urmarire a comportarii in timp si urmarirea curenta a starii tehnice a constructiilor si instalatiilor sunt:

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu toate modificarile si completarile ulterioare;
- Normativul P130-1999 privind comportarea in timp a constructiilor;
- HGR 766/1997 referitor la regulamentul privind asigurarea calitatii in constructii.

Se vor avea in vedere si prevederile referitoare la activitatea de urmarire a comportarii in timp existente in documentele de calitate intocmite de producatorii / furnizorii materialelor folosite.

Activitatea de urmarire curenta are un caracter permanent, pe toata durata de serviciu efectiva a constructiilor si instalatiilor.

Tinand cont de prevederile actelor normative in vigoare, lucrarile executate nu necesita urmarirea speciala a comportarii in timp, ci numai urmarirea curenta a starii tehnice.

Scopul urmaririi curente a starii tehnice a constructiilor este asigurarea aptitudinii pentru exploatare in bune conditii la parametrii proiectati, pe durata de serviciu normata (efectiva) si obtinerea unor informatii necesare perfectionarii activitatilor in constructii.

In acest scop beneficiarul va desemna, conform legii, un responsabil cu urmarirea comportarii in timp, care va verifica, in unele cazuri speciale chiar cu participarea si a altor specialisti, starea reala a constructiei si va face consemnarile in cartea constructiei.



In aceasta activitate se va tine seama si de nivelul de performanta a lucrarilor proiectate, determinate conform prevederilor HGR 766/1997.

Supravegherea curenta a starii tehnice

Urmarirea curenta se realizeaza prin examinare vizuala, directa cu mijloace simple de masurare de uz curent, in conformitate cu prevederile din cartea tehnica si a reglementarilor tehnice de urmarire a comportarii in exploatare specifice, pe categorii de lucrari si de constructii.

Urmarirea curenta se refera la depistarea si semnalarea inca din faza primara a tuturor situatiilor ce pot afecta constructiile si instalatiile sub aspectul durabilitatii, fiabilitatii, sigurantei si confortului.

Astfel la lucrarile aferente retelei de canalizare se vor urmari:

- existenta reperelor de marcare conform STAS 9570/1-89, a pozitiei retelelor, caminelor de vizitare;
- schimbari in pozitia acestora in raport cu aceste repere sau constructii invecinate, care se poate manifesta prin deplasari vizibile, orizontale sau verticale cum ar fi inclinari, rotiri, tasari sau prin efecte secundare ca desprinderi de pavaj sau alte constructii invecinate;
- aparitia de fisuri, crapaturi in placa, pereti sau radierul caminelor;
- pete de infiltratii, exfolieri, desprinderea tencuiei in interiorul caminelor;
- starea capacului si a ramei din fonta, fisuri, spargeri;
- lipsa treptelor de acces in camine, sau ruperea lor, etc.

La instalatii se vor urmari:

- pierderile de apa pe traseele tehnologice, acestea pot avea cauze multiple: cedarea conductelor la imbinari, smulgerea conductei din imbinari datorita executiei incorecte sau accidentarea conductei in urma unor interventii la retelele edilitare subterane invecinate, etc.;
- verificarea periodica, la intervale de timp stabilite prin regulamentul de exploatare, privind continuitatea firelor de detectare montate pe conductele de canalizare si refulare;
- starea de functionare a canalizarii pe traseele paralele, apropiate retelei de distributie a apei; se va urmari, in special, aparitia unor infiltratii de apa, cu efecte de dilutie asupra apelor uzate si care adesea sunt cauzate de pierderile de apa din retelele de distributie adiacente.

Protectia, siguranta si igiena muncii

Instructiunile de protectie, siguranta si igiena a muncii pentru exploatarea retelelor exterioare de canalizare vor cuprinde, in afara indicatiilor generale si indicatii privind:

- masuri de igiena personala a celor care lucreaza la exploatare;
- masuri de curatire si dupa caz de dezinfectie a echipamentului de protectie si interdictia utilizarii acestuia in afara serviciului;
- masuri de protectie in timpul lucrului.





In vestiare vor fi afisate:

- masurile privind asigurarea securitatii, sanatatii si igienei lucratorilor sub toate aspectele legate de munca;
- masuri privind stingerea incendiilor si evacuarea lucratorilor;
- masuri de prim ajutor in caz de expunere a lucratorilor la riscuri profesionale.

6.4 Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale necesare realizarii proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

Nu este cazul.

7. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Lucrarile propuse a se executa pe strada Pinului, vor conduce la imbunatatirea conditiilor de viata si sanatate a locuitorilor si vor influenta benefic zona atat din punct de vedere ambiental cat si din punct de vedere socio-economic.

Conform prezentului studiu de fezabilitate, consideram ca realizarea proiectului de parteneriat public-privat /de concesiune „EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDIULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA” este necesara si oportuna pentru dezvoltarea economica, sociala si culturala a comunitatii.

Implementarea prezentului proiect conduce la cresterea nivelului de trai al populatiei, in special la asigurarea evacuării apelor uzate menajere.

Sistemul de canalizare menajera este simplu, fara probleme majore in exploatare si intretinere. Pentru realizarea acestuia au fost prevazute materiale si echipamente performante cu durata mare de viata.

Asigurarea utilitatilor poate diminua migrarea populatiei si poate creste atractivitatea localitatii atat pentru populatie cat si pentru intreprinzatori.

Sub aspect ecologic si din punct de vedere a conservarii cadrului natural, realizarea investitiei nu prezinta nici un impact negativ.

Lucrarile proiectate nu prezinta influente negative asupra obiectivelor existente in zona, nefiind astfel necesare masuri suplimentare pentru diminuarea acestora.

Norme de protectia muncii

Proiectantul atrage atentia Executantului si Beneficiarului asupra obligativitatii respectarii normelor generale de protectie a muncii si a normelor specifice de protectie a muncii caracteristice activitatilor de constructii, precum si respectarea si aplicarea hotararilor de guvern ce privesc transpunerea directivelor europene in domeniul securitatii si sanatatii in munca, in legislatia romaneasca:



- HGR nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare;
- HGR nr. 971/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

Conform HGR nr.300/2006, constructorul are obligatia sa desemneze un coordonator in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii.

Acesta trebuie sa participe la toate etapele de realizare a lucrarii si la toate intrunirile care privesc realizarea lucrarii.

Planul de securitate si sanatate trebuie sa contina cel putin urmatoarele:

- informatii de ordin administrativ care privesc santierul;
- masuri generale de organizare a santierului;
- identificarea riscurilor si descrierea lucrarilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea si sanatatea lucrarilor;
- masuri specifice de securitate in munca pentru lucrarile care prezinta riscuri;
- masuri de protectie colectiva si individuala;
- amenajarea si organizarea santierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalitati de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca;
- masuri de coordonare stabilite de coordonatorii in materie de securitate si sanatate si obligatiile ce decurg din acestea;
- obligatii ce decurg din interferenta activitatilor care se desfasoara in perimetrul santierului si in vecinatatea acestuia;
- masuri generale pentru asigurarea mentinerii santierului in ordine si in stare de curatenie;
- indicatii practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor si masurile de organizare luate in acest sens;
- modalitati de colaborare intre antreprenori, subantreprenori si lucratorii independenti privind securitatea si sanatatea in munca.

In conformitate cu dispozitiile legale in vigoare (HGR nr. 971/2006) care reglementeaza prevederea de indicatoare, de marcaje, de mijloace de protectie adecvate sau alte atentionari speciale de protectie a locurilor de munca ce prezinta pericole din punct de vedere al protectiei muncii, al sigurantei circulatiei, al prevenirii incendiilor sau al exploziilor, pe timpul executiei si al exploatarei lucrarilor proiectate, executantul si beneficiarul lucrarilor vor instala toate indicatoarele si mijloacele de protectie sau de atentionare adecvate si vor executa toate marcajele necesare pentru protectie si avertizare precum si cele pentru identificarea in viitor a retelelor subterane proiectate si executate.



Locurile periculoase vor fi semnalizate atât ziua cât și noaptea prin indicatoare de circulație sau tablite indicatoare de securitate, prin mijloace adecvate (împrejmuiri, balustrade, bratari colorate – în cazul cablurilor electrice subterane, bariere, etc.), prin marcaje realizate prin aplicarea de vopsele sau prin materializarea de elemente prefabricate sau prin orice alte atenționări speciale, reglementate prin prevederile dispozițiilor legale în vigoare sau aparute ca necesare în funcție de situația concretă din timpul execuției sau al exploatarei lucrărilor proiectate.

La execuția instalațiilor hidrotehnice tuturor muncitorilor li se va face instructajul corespunzător specificului locului de muncă.

Nu se vor folosi la execuție utilaje și scule defecte care pot provoca accidente prin folosirea lor.

Personalul de execuție va fi instruit în mod special privind protecția muncii, prevenirea și stingerea unor eventuale incendii, conform normelor în vigoare. Constructorul va asigura echipamentul de protecție a muncii specific pe meserii și lucrări pe tot timpul execuției lucrării.

Pe timpul execuției se interzice accesul persoanelor străine în raza de acțiune a utilajelor sau sculelor cu care se execută lucrarea. Toate organele de mașini aflate în mișcare, care prezintă pericol de accidente, vor avea prevăzute aparatori de protecție conform normativelor în vigoare.

Măsurile și indicațiile din normele de protecția muncii nu sunt limitative, executantul și beneficiarul urmând să ia în completare și orice alte măsuri de protecția muncii, de siguranța circulației și de PSI, pe care le vor considera necesare sau pe care le vor solicita autoritățile locale de specialitate, ținând seama de situația concretă a lucrărilor din timpul execuției sau exploatarei.

Executantul și detinatorul investiției rămân direct răspunzători de neaplicarea tuturor măsurilor de securitate a muncii care vor trebui să fie aduse la cunoștință, prin instructaje întocmite periodic, tuturor persoanelor implicate în execuția sau exploatarea lucrărilor proiectate.

Norme PSI

Pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor prevăzute în proiectul de parteneriat public-privat /de concesiune proiectat, se vor lua toate măsurile necesare de protecție împotriva posibilității izbucnirii unui eventual incendiu prin punerea în aplicare și respectarea prevederilor:

- Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinului nr. 163/2007 al MAI pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinului nr. 712/2005 al MAI modificat prin Ordinul nr. 786/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;
- Ordinul 786/2005 al MAI privind modificarea și completarea Ordinului MAI nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;



- Ordinului nr. 108/2001 al MAI pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice – DGPSI-004;
- Ordinului nr. 349/2004 al MAI pentru abrogarea si modificarea unor acte normative interne care fac referire la standardele nationale;

Se vor elimina toate surse de foc, scantei, pe timpul executiei. Se vor monta placute de avertizare cu inscriptia "FUMATUL OPRIT".

Toate materialele combustibile si inflamabile vor fi protejate si amplasate la distante corespunzatoare de constructiile existente, in functie de tipul materialelor.

La stingerea unui eventual incendiu se vor utiliza mijloacele proprii ale constructorului.

In timpul executiei si exploatarii se vor lua toate masurile de prevenire si stingere a incendiilor.

Intocmit,

Ing. Pop Alexandru George



BREVIAR DE CALCUL**„EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA”**

Debitele de apă uzată au fost calculate conform SR 1343-1/2006 : "Determinarea cantităților de apă potabilă" și conform NP 133-2022 "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților".

Conform NP 133-2022 sistemul de canalizare este definit ca ansamblul de construcții ingineresti care colectează apele de canalizare, le transportă la stația de epurare unde se asigură gradul de epurare stabilit și apoi le evacuează în receptori naturali.

Pentru dimensionare se vor lua în calcul **108 de locuitori echivalenți**.

$N_{tot} = 108$ – număr total de locuitori

$N_r = 100$ – număr total de consumatori pe zi în restaurante;

$N_p = 25$ – număr total de consumatori pe zi în pensiune.

$N_{c.mg} = 20$ – număr total de consumatori în magazine

$N_{a.mg} = 4$ – Număr total de angajați în magazine.

Pentru dimensionare se considera debitul de apă uzată provenit din utilizarea apei pe tipuri de consum:

1. Debit specific de apă pentru nevoi gospodărești:

Conform NP133-1/2022 tabel 3.1 "Zone cu gospodării având instalații interioare de apă caldă și canalizare, cu prepararea individuală a apei calde":

- **$q_g = 110$ l/zi**, debit specific pentru nevoi gospodărești, cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator;

- **$K_{zi} = 1.3$** , coeficient de variație zilnică, se exprimă sub forma abaterii valorii consumului zilnic față de medie, adimensional.

Conform tabel 3.1 din NP133-1/2022, în funcție de numărul total de locuitori ai comunei rezultă:

- **$K_o = 3.00$** , coef. de variație orară, se exprimă sub forma abaterii valorilor maxime orare ale consumului față de medie în zilele de consum maxim, adimensional.

2. Debit specific de apă pentru nevoi publice: q_p

$q_{p_r} = 15$ l/zi - debit specific pentru nevoi publice în restaurante;

$q_{p_c.mg} = 8$ l/zi - debit specific pentru nevoile publice ale consumatorilor în magazine;

$q_{p_a.mg} = 30$ l/zi - debit specific pentru nevoile publice ale angajaților în magazine;

$q_{p_p} = 250$ l/zi – debit specific pentru nevoile publice în cadrul pensiunilor.

Debite caracteristice ale necesarului de apa pe strada Pinului

1. Debit orar maxim: $Q_{n_{or_max}}$

Reprezinta valoarea maxima a consumului orar din zilele de consum maxim si se determina conform formulei:

$$Q_{n_{or_max}} = \frac{1}{1000} * \frac{1}{24} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) * q_s(i) * K_{zi}(i) * K_{or}(i) \right]$$

unde:

$N(i)$ – numarul de utilizatori;

$q_s(i)$ – debitul specific: cantitatea medie zilnica de apa necesara unui consumator, in l/consumator si zi;

$K_{zi}(i)$ – coeficient de variatie zilnic; se exprima sub forma abaterii valorii consumului zilnic fata de medie, adimensional: $K_{zi}(i) = Q_{zi_max}(i) / Q_{zi_med}(i)$;

$K_{or}(i)$ = coeficient de variatie orara; se exprima sub forma abaterii valorilor maxime orare ale consumului fata de medie in zilele de consum maxim; adimensional:

$K_{or}(i) = Q_{or_max}(i) / Q_{or_med}(i)$;

$Q_{or_med}(i) = Q_{zi_max} / 24$;

k – se refera la categoria de necesar de apa (nevoi gospodaresti, publice);

i – se refera la tipul de consumatori si debitul specific pe tip de consumator.

$$Q_{n_{or_max}} = 3,23 \text{ m}^3/\text{h} = 0,89 \text{ l/s}$$

2. Debit zilnic maxim: $Q_{n_{zi_max}}$

Reprezinta volumul de apa utilizat in ziua cu consum maxim in decursul unui an si se determina conform relatiei:

$$Q_{n_{zi_max}} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) * q_s(i) * K_{zi}(i) \right]$$

unde:

$N(i)$ – numarul de utilizatori;

$q_s(i)$ – debitul specific: cantitatea medie zilnica de apa necesara unui consumator, in l/consumator si zi;

$K_{zi}(i)$ – coeficient de variatie zilnic; se exprima sub forma abaterii valorii consumului zilnic fata de medie, adimensional: $K_{zi}(i) = Q_{zi_max}(i) / Q_{zi_med}(i)$;

k – se refera la categoria de necesar de apa (nevoi gospodaresti, publice);

i – se refera la tipul de consumatori si debitul specific pe tip de consumator.

$$Q_{n_{zi_max}} = 25,88 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,30 \text{ l/s}$$

3. Debit mediu zilnic: Q_{zi_med}

Reprezinta media volumelor de apa utilizate zilnic in decursul unui an, determinat conform formulei:

$$Q_{n_{zi_med}} = \frac{\text{Vol. an}}{365} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) * q_s(i) \right]$$

unde:

$N(i)$ – numarul de utilizatori;

$q_s(i)$ – debitul specific: cantitatea medie zilnica de apa necesara unui consumator, in l/consumator si zi;

k – se refera la categoria de necesar de apa (nevoi gospodaresti, publice);

i – se refera la tipul de consumatori si debitul specific pe tip de consumator.

$$Q_{n_{zi_med}} = 19,91 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,23 \text{ l/s}$$

Debite caracteristice ale cerintei de apa pe strada Pinului

1. Debit orar maxim: Q_{Sor_max}

$$Q_{Sor_max} = K_p \times K_s \times Q_n \text{ orar max}$$

K_p – coeficient de spor a debitului necesarului de apă pentru acoperirea pierderilor fizice de apă din sistem

K_s – coeficientul de spor a debitului necesar de apă pentru acoperirea nevoilor tehnologice proprii sistemului de alimentare cu apă

$Q_{n_{or_max}}$ – debit orar necesar de apa

$$Q_{Sor_max} = 3,66 \text{ m}^3/\text{h} = 1,01 \text{ l/s}$$

2. Debit zilnic maxim: Q_{Szi_max}

$$Q_{Szi_max} = K_p \times K_s \times Q_n \text{ zi max}$$

K_p – coeficient de spor a debitului necesarului de apă pentru acoperirea pierderilor fizice de apă din sistem

K_s – coeficientul de spor a debitului necesar de apă pentru acoperirea nevoilor tehnologice proprii sistemului de alimentare cu apă

$Q_{n_{zi_max}}$ – debit necesar de apa

$$Q_{Szi_max} = 29,89 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,34 \text{ l/s}$$

3. Debit mediu zilnic: Q_{Szi_med}

$$Q_{Szi_med} = K_p \times K_s \times Q_n \text{ zi med}$$

K_p – coeficient de spor a debitului necesarului de apă pentru acoperirea pierderilor fizice de apă din sistem

K_s – coeficientul de spor a debitului necesar de apă pentru acoperirea nevoilor tehnologice proprii sistemului de alimentare cu apă

Q_{nzi_med} – debit necesar de apă

$$Q_{Szi_med} = 22.99 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,26 \text{ l/s}$$

Intocmit,

Ing. Pop Alexandru-George





ANTEMASURATOARE

**a obiectivului de investitie "EXTINDERE RESEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI
DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL
HUNEDOARA"**

STRADA PINULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA			
OBIECTUL 1 : Strada Pinului			
Indice	Denumire lucrare	Cantitate	UM
a	Conducte canalizare	2,260.00	m
	Sapatura	4,227.00	[mc]
	Sprijiniri santuri	1,988.80	[mp]
	Nisip sort 1-3 mm	1,249.00	[mc]
	Teava PVC multistrat DN 200 SN8	2,260.00	[m]
	Banda avertizare canalizare cu fir inoxidabil	2,260.00	[m]
	Umplutura din pamant compactat in straturi	2,978.00	[mc]
	Incarcare pamant	1,249.00	[mc]
	Transport pamant	1,249.00	[mc]
	Taiere asfalt	50.00	[m]
	Piconare structura rutiera	72.50	[mp]
Total Conducte canalizare			
b	Camine de vizitare	58.00	buc
	Sapatura	348.00	[mc]
	Fundatie egalizare din balast h =20cm	57.00	[mc]
	Camin de vizitare pozat intre 1,50- 2,00 m	30.00	[buc]
	Camin de vizitare pozat intre 2,00- 2,50 m	21.00	[buc]
	Camin de vizitare pozat intre 2,50- 3,00 m	6.00	[buc]
	Camin de vizitare pozat intre 3,00- 3,50 m	1.00	[buc]
	Umplutura din pamant compactat in straturi	181.00	[mc]
	Incarcare pamant	167.00	[mc]
	Transport pamant	167.00	[mc]
Total Camine de vizitare			
c	Racorduri	54.00	buc
	Sapatura	368.00	[mc]
	Nisip sort 1-3 mm	104.00	[mc]
	Camin racord PVC D315	54.00	[buc]
	Placa acoperire camin cu capac carosabil D400	54.00	[buc]
	Teava PVC multistrat DN160 SN8	135.00	[m]
	Teava PEID DN160 PN10	135.00	[m]
	Teava de protectie PEID RC DN280 PN16 cu invelis PP	155.00	[m]
	Cot DN160 PVC	54.00	[buc]
	Piesa trecere beton PVC	108.00	[buc]
	Banda avertizare canalizare cu fir inoxidabil	270.00	[m]
	Umplutura din pamant compactat in straturi	264.00	[mc]
	Incarcare pamant	104.00	[mc]
	Transport pamant	104.00	[mc]
	Foraj orizontal dirijat pe sub drum Ø 280 mm	135.00	[ml]
	Ciment etansare	54.00	[kg]
Total Racorduri			



h.1	Subtraversare drumuri locale	12.00	m
	<i>Teava din OL DN 323,9x8,8 mm</i>	12.00	m
Total Subtraversare drum			
i	Lucrari refacere constructii		
<i>i.1</i>	<i>Refacere zona verde</i>	1,838.30	mp
<i>i.2</i>	<i>Refacere drum asfaltat</i>	72.50	mp
<i>i.3</i>	<i>Refacere drum pietruit</i>	10.20	mp
Total Lucrari refacere constructii			
Total OBIECTUL 1 : Strada Pinului			

Beneficiar:
Oras Geoagiu
Primar Vlad Ovidiu

Proiectant general :
PROIECTURA OCTO SRL
Ing. Telepean Simon Mario



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitie,,**EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA**”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	18,600.00	3,534.00	22,134.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	18,600.00	3,534.00	22,134.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	12,500.00	2,375.00	14,875.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	123,000.00	23,370.00	146,370.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	32,000.00	6,080.00	38,080.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.8	Asistență tehnică	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	TOTAL CAPITOL 3	169,500.00	32,205.00	201,705.00



Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1,061,183.99	201,624.96	1,262,808.95
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	1,061,183.99	201,624.96	1,262,808.95
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		1,061,183.99	201,624.96	1,262,808.95
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	31,835.52	6,048.75	37,884.27
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	31,835.52	6,048.75	37,884.27
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	12,227.81	0.00	12,227.81
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5,558.10	0.00	5,558.10
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1,111.62	0.00	1,111.62
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,558.10	0.00	5,558.10
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	37,478.52	7,120.92	44,599.44
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		81,541.85	13,169.67	94,711.52
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00



TOTAL GENERAL	1,330,825.84	250,533.63	1,581,359.47
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,111,619.51	211,207.71	1,322,827.22

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	1,581,359.47
buget de stat	1,456,290.47
buget local	125,069.00

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	1,061,183.99	0.00
Valoare investitie	1,330,825.84	0.00
Cost unitar aferent investiției	12,322.46	0.00
Cost unitar aferent investiției (EURO)	2,499.23	0.00

Data	4/19/2023
Curs Euro	4.9305
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (locuitori beneficiari/ locuitori echivalenți beneficiari/ km)	108.00

Beneficiar:
Oras Geoagiu
Primar Vlad Ovidiu

Proiectant general :
PROIECTURA OCTO SRL
Ing. Telepean Simon-Mario





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

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

"EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDU ULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA"

Se propune realizarea unei rețele de canalizare menajera pentru colectarea apelor uzate de pe strada Pinului. aparținând orasului Geoagiu, județul Hunedoara. Proiectul propune realizarea unui sistem centralizat de de canalizare menajera din PVC DN200, cu o lungime de aproximativ 2.260 metri, care va prelua apele uzate din zona de dezvoltare rezidentiala si le va conduce gravitacional spre rețeaua de canalizare existenta, aflata in zona de nord-est a localitatii. Pe strada Pinului, in momentul de fata, exista un sistem de canalizare menajera partial, care este deversat in sistemul de canalizare existent in localitatea Geoagiu-Bai.

In lungul tronsoanelor de canalizare vor fi prevazute camine de vizitare din beton armat la distanta maxima de 80.00 m intre ele, in numar de 57 buc. Caminele se vor executa conform STAS 2448-82 „Canalizari. Camine de vizitare. Prescriptii de proiectare”, acoperite cu capace din fonta carosabila, fiind prevazute cu piese de trecere etansa. Acestea au fost prevazute pe rețea pentru a permite accesul in canale in scopul supravegherii si intretinerii acestora, pentru curatirea si evacuarea depunerilor. Capacele caminelor vor fi

Intregul sistem de canalizare menajera functioneaza gravitacional, nefiind nevoie de statii de pompare ape uzate.

In total se vor racorda la sistemul public de canalizare gravitacionala un numar de 54 de locuinte individuale. Caminele de racord se vor amplasa la o distanta de 1-2m fata de cladiri, la imobilele fara curte si fara imprejmuire, de asemenea se va respecta adancimea de pozare pentru a permite curgerea gravitacionala a apei uzate de la consumator pana la caminul de racord.

Costul total al investiției pentru scenariul recomandat este estimat la o valoare cu TVA de **1.581.359,47 lei**.

Strategia de contractare

Aceasta investitie face parte din Strategia de dezvoltare locala a orasului Geoagiu. Dealtfel exista un interes general crescut in ceea ce priveste modernizarea, imbunatatirea si extinderea infrastructurii de canalizare, acest gen de investitie fiind prioritar atat la nivel national cat si judetean sau local.

Contractarea lucrărilor de execuție a proiectului investițional se va realiza printr-o licitație publică în conformitate cu prevederile Legii 98/2016 cu reglementările ulterioare, privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii.

Strategia de contractare va fi structurată pe două componente:

I. Contractarea finanțării nerambursabile, care va fi în concordanță cu principiile stabilite de Autoritatea Contractantă și cu legislația privind alocarea și utilizarea Fondurilor;



II. Contractarea lucrărilor de execuție a investiției care vor face obiectul procesului de construire a rețelei de canalizare. Această componentă va fi implementată de către o terță persoană juridică, care deține capacitatea tehnică și logistică de execuție a rețelei de canalizare în orasul Geoagiu. Selectarea executantului proiectului investițional se va baza pe legislația europeană și/sau națională privind achizițiile publice.

Obiectivele investiției

Scopul realizării acestei investiții este ca pe termen scurt și mediu să contribuie la îndeplinirea următoarelor obiective:

- dezvoltarea durabilă a comunității;
- creșterea nivelului de trai și a confortului populației;
- înființarea infrastructurii de apă uzată, care vor contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic;
- reducerea poluării mediului;
- scăderea riscului de îmbolnăviri, epidemii prin asigurarea condițiilor de igienă, colectând inteligent apele uzate.

Entitățile implicate în proiectul investițional

Un număr relativ mic de entități sunt implicate în proiectul de realizare a rețelei de canalizare menajeră. Sunt luate în considerare următoarele entități:

orasul Geoagiu, care este, potrivit legii, proprietarul suprafeței unde se realizează rețeaua de canalizare. De asemenea: va angaja contractantul; va face recepția investiției atunci când aceasta va fi terminată; va fi responsabil atât pentru întreținerea anuală și periodică a rețelei de canalizare pe durata de viață a proiectului și după aceea.

Populația - care va utiliza rețeaua de canalizare propusă prin proiect. De asemenea, în faza de execuție a rețelei de canalizare vor fi create și locuri de muncă suplimentare.

Perioada de referință

În proiectarea duratei de viață a proiectului a fost luată în considerare o perioadă totală de 30 ani. Construirea rețelei de canalizare se preconizează să se realizeze în 6 luni urmata de întreținerea periodică pe toată durata de viață.

La sfârșitul acestei perioade, se așteaptă realizarea de lucrări de întreținere periodică. Pe parcursul acestei perioade de 30 ani, rețeaua de canalizare, ce face obiectul proiectului investițional propus va fi în uz deplin.

Această durată - 30 ani - este considerată ca fiind perioada de analiză.

Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția. – nu este cazul

Situația utilităților și analiza de consum:

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare – construcția nouă este reprezentată de canalizare menajeră.

Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- impactul social și cultural, egalitatea de șanse** – nu este cazul;
- estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare** - 15 persoane



c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz; - nu este cazul.

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

- prin înființarea sistemului de canalizare menajera se reduce impactul de poluare asupra solului și a apelor freatice de mica adâncime;
- nu vor fi afectați în sens negativ factorii de mediu, calitatea lor se va îmbunătăți prin implementarea proiectului.

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

Acest obiectiv de investiții are în program achiziționarea de bunuri cu montaj necesare pentru realizarea rețelei de canalizare. În privința serviciilor domeniul îl reprezintă capitolul proiectare și asistență tehnică, care se derulează cu respectarea legii achizițiilor publice Legea 98/2016.

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

Evoluția prezumată a costurilor de operare

În urma consultărilor cu proiectantul tehnic de specialitate și luând în considerare și sumele alocate anual din bugetul orașului Geoagiu apreciem că pentru investiția avută în vedere, costurile întreținerii sunt următoarele:

Total costuri întreținere

An	Cheltuieli administrative	Cheltuieli cu întreținerea periodică	Cheltuieli cu energia	Cheltuieli cu reparațiile	Total
1	20.000,00		8.000,00	7.000,00	35.000,00
2	20.600,00		8.240,00	7.210,00	36.050,00
3	21.218,00		8.487,20	7.426,30	37.131,50
4	21.854,54		8.741,82	7.649,09	38.245,45
5	22.510,18	10.000,00	9.004,07	7.878,56	49.392,81
6	23.185,48		9.274,19	8.114,92	40.574,59
7	23.881,05		9.552,42	8.358,37	41.791,83
8	24.597,48		9.838,99	8.609,12	43.045,59
9	25.335,40		10.134,16	8.867,39	44.336,95
10	26.095,46	10.500,00	10.438,19	9.133,41	56.167,06
11	26.878,33		10.751,33	9.407,41	47.037,07
12	27.684,68		11.073,87	9.689,64	48.448,19
13	28.515,22		11.406,09	9.980,33	49.901,63
14	29.370,67		11.748,27	10.279,74	51.398,68
15	30.251,79	11.025,00	12.100,72	10.588,13	63.965,64
16	31.159,35		12.463,74	10.905,77	54.528,86
17	32.094,13		12.837,65	11.232,95	56.164,73
18	33.056,95		13.222,78	11.569,93	57.849,67
19	34.048,66		13.619,46	11.917,03	59.585,16
20	35.070,12	11.576,25	14.028,05	12.274,54	72.948,96
21	36.122,22		14.448,89	12.642,78	63.213,89
22	37.205,89		14.882,36	13.022,06	65.110,31



23	38.322,07		15.328,83	13.412,72	67.063,62
24	39.471,73		15.788,69	13.815,11	69.075,53
25	40.655,88	12.155,06	16.262,35	14.229,56	83.302,86
26	41.875,56		16.750,22	14.656,45	73.282,23
27	43.131,83		17.252,73	15.096,14	75.480,69
28	44.425,78		17.770,31	15.549,02	77.745,12
29	45.758,55		18.303,42	16.015,49	80.077,47
30	47.131,31	12.762,82	18.852,52	16.495,96	95.242,61

Evoluția prezumată a veniturilor financiare

Situația cu proiect

În situația cu proiect, orasul Geoagiu va înregistra beneficii financiare datorate reducerii costurilor de întreținere a rețelei de canalizare în cazul situației fără proiect.

Beneficii financiare în situația "cu proiect"

An	Anuale	Periodice	Total
1	45.000,00		45.000,00
2	46.350,00		46.350,00
3	47.740,50		47.740,50
4	49.172,72		49.172,72
5	50.647,90	30.000,00	80.647,90
6	52.167,33		52.167,33
7	53.732,35		53.732,35
8	55.344,32		55.344,32
9	57.004,65		57.004,65
10	58.714,79	33.000,00	91.714,79
11	60.476,24		60.476,24
12	62.290,52		62.290,52
13	64.159,24		64.159,24
14	66.084,02		66.084,02
15	68.066,54	36.300,00	104.366,54
16	70.108,53		70.108,53
17	72.211,79		72.211,79
18	74.378,14		74.378,14
19	76.609,49		76.609,49
20	78.907,77	39.930,00	118.837,77
21	81.275,01		81.275,01
22	83.713,26		83.713,26
23	86.224,65		86.224,65
24	88.811,39		88.811,39
25	91.475,73	43.923,00	135.398,73
26	94.220,01		94.220,01
27	97.046,61		97.046,61
28	99.958,01		99.958,01
29	102.956,75		102.956,75
30	106.045,45	48.315,30	154.360,75



Indicatorii de performanță financiară

Pentru a aprecia viabilitatea de ansamblu a proiectului investițional propus, este necesar să se consolideze toate costurile și beneficiile identificate și cuantificate pentru toate entitățile implicate în proiect. Consolidarea presupune agregarea, într-un singur format, a fluxurilor financiare determinate pentru fiecare entitate. De regulă, aceasta se realizează atât pentru situația „fără proiect”, cât și pentru situația „cu proiect”, ceea ce permite determinarea rezultatelor marginale ale proiectului, oferind posibilitatea evaluării valorii adăugate rezultată în urma implementării proiectului.

Analiza beneficiilor nete anuale pentru întregul proiect presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor și costurilor ce se înregistrează în perioade diferite de timp.

Pentru proiectele realizate de către autoritățile publice rata de actualizare recomandată a fi utilizată în calcule este de 5%.

Indicatorii care reflectă eficiența investiției luați în considerare sunt: valoarea actualizată netă (VAN), rata internă de rentabilitate (RIR) și raportul beneficii actualizate/costuri actualizate (raportul BA/CA).

Vom realiza mai întâi o **analiză financiară la nivelul orasului Geoagiu** în calitate de gestionar al rețelei de canalizare ce face obiectul proiectului investițional.

Aplicând metodologia descrisă anterior și luând în considerare o rata de actualizare de 5%, calculele realizate și rezultatele obținute sunt sintetizate:

An	Costuri cu investitia	Total costuri	Total venituri	Cash-flow/C	Cash-flow cumulat neactualizat
0	1.581.359,47	1.581.359,47		-1.581.359,47	-1.581.359,47
1		35.000,00	45.000,00	10.000,00	10.000,00
2		36.050,00	46.350,00	10.300,00	20.300,00
3		37.131,50	47.740,50	10.609,00	30.909,00
4		38.245,45	49.172,72	10.927,27	41.836,27
5		49.392,81	80.647,90	31.255,09	73.091,36
6		40.574,59	52.167,33	11.592,74	84.684,10
7		41.791,83	53.732,35	11.940,52	96.624,62
8		43.045,59	55.344,32	12.298,74	108.923,36
9		44.336,95	57.004,65	12.667,70	121.591,06
10		56.167,06	91.714,79	35.547,73	157.138,79
11		47.037,07	60.476,24	13.439,16	170.577,96
12		48.448,19	62.290,52	13.842,34	184.420,30
13		49.901,63	64.159,24	14.257,61	198.677,90
14		51.398,68	66.084,02	14.685,34	213.363,24
15		63.965,64	104.366,54	40.400,90	253.764,14
16		54.528,86	70.108,53	15.579,67	269.343,81
17		56.164,73	72.211,79	16.047,06	285.390,88
18		57.849,67	74.378,14	16.528,48	301.919,35
19		59.585,16	76.609,49	17.024,33	318.943,68
20		72.948,96	118.837,77	45.888,81	364.832,49
21		63.213,89	81.275,01	18.061,11	382.893,61



22	65.110,31	83.713,26	18.602,95	401.496,55
23	67.063,62	86.224,65	19.161,03	420.657,59
24	69.075,53	88.811,39	19.735,87	440.393,45
25	83.302,86	135.398,73	52.095,88	492.489,33
26	73.282,23	94.220,01	20.937,78	513.427,11
27	75.480,69	97.046,61	21.565,91	534.993,02
28	77.745,12	99.958,01	22.212,89	557.205,91
29	80.077,47	102.956,75	22.879,28	580.085,19
30	95.242,61	154.360,75	59.118,14	639.203,33

ANUL	RATA	FLUX NEACTUALIZAT	FLUX CUMULAT NEACTUALIZAT	FLUX ACTUALIZAT	FLUX CUMULAT ACTUALIZAT
	ACTUALIZARE 5%				
0		-1.581.359,47		-1.581.359,47	-1.581.359,47
1	0,952380952	10.000,00	10.000,00	9.523,81	9.523,81
2	0,907029478	10.300,00	20.300,00	9.342,40	18.866,21
3	0,863837599	10.609,00	30.909,00	9.164,45	28.030,67
4	0,822702475	10.927,27	41.836,27	8.989,89	37.020,56
5	0,783526166	31.255,09	73.091,36	24.489,18	61.509,74
6	0,746215397	11.592,74	84.684,10	8.650,68	70.160,42
7	0,710681330	11.940,52	96.624,62	8.485,91	78.646,33
8	0,676839362	12.298,74	108.923,36	8.324,27	86.970,60
9	0,644608916	12.667,70	121.591,06	8.165,71	95.136,31
10	0,613913254	35.547,73	157.138,79	21.823,22	116.959,53
11	0,584679289	13.439,16	170.577,96	7.857,60	124.817,13
12	0,556837418	13.842,34	184.420,30	7.707,93	132.525,07
13	0,530321351	14.257,61	198.677,90	7.561,11	140.086,18
14	0,505067953	14.685,34	213.363,24	7.417,09	147.503,27
15	0,481017098	40.400,90	253.764,14	19.433,52	166.936,80
16	0,458111522	15.579,67	269.343,81	7.137,23	174.074,02
17	0,436296688	16.047,06	285.390,88	7.001,28	181.075,31
18	0,415520655	16.528,48	301.919,35	6.867,92	187.943,23
19	0,395733957	17.024,33	318.943,68	6.737,11	194.680,33
20	0,376889483	45.888,81	364.832,49	17.295,01	211.975,34
21	0,358942365	18.061,11	382.893,61	6.482,90	218.458,24
22	0,341849871	18.602,95	401.496,55	6.359,41	224.817,66
23	0,325571306	19.161,03	420.657,59	6.238,28	231.055,94
24	0,310067910	19.735,87	440.393,45	6.119,46	237.175,40
25	0,295302772	52.095,88	492.489,33	15.384,06	252.559,46



26	0,281240735	20.937,78	513.427,11	5.888,56	258.448,01
27	0,267848319	21.565,91	534.993,02	5.776,39	264.224,41
28	0,255093637	22.212,89	557.205,91	5.666,37	269.890,77
29	0,242946321	22.879,28	580.085,19	5.558,44	275.449,21
30	0,231377449	59.118,14	639.203,33	13.678,60	289.127,81

ANUL	RATA	FLUX NEACTUALIZAT	FLUX CUMULAT NEACTUALIZAT	FLUX ACTUALIZAT	FLUX CUMULAT ACTUALIZAT
	ACTUALIZARE -4.506%				
0		-1.581.359,47		-1.581.359,47	-1.581.359,47
1	1,04718835	10.000,00	10.000,00	10.471,88	10.471,88
2	1,09660343	10.300,00	20.300,00	11.295,02	21.766,90
3	1,14835033	10.609,00	30.909,00	12.182,85	33.949,75
4	1,20253908	10.927,27	41.836,27	13.140,47	47.090,22
5	1,25928491	31.255,09	73.091,36	39.359,06	86.449,28
6	1,31870848	11.592,74	84.684,10	15.287,45	101.736,72
7	1,38093615	11.940,52	96.624,62	16.489,10	118.225,82
8	1,44610025	12.298,74	108.923,36	17.785,21	136.011,03
9	1,51433932	12.667,70	121.591,06	19.183,20	155.194,23
10	1,58579849	35.547,73	157.138,79	56.371,54	211.565,77
11	1,66062970	13.439,16	170.577,96	22.317,47	233.883,24
12	1,73899207	13.842,34	184.420,30	24.071,72	257.954,96
13	1,82105222	14.257,61	198.677,90	25.963,85	283.918,81
14	1,90698466	14.685,34	213.363,24	28.004,71	311.923,52
15	1,99697211	40.400,90	253.764,14	80.679,47	392.602,99
16	2,09120592	15.579,67	269.343,81	32.580,31	425.183,30
17	2,18988647	16.047,06	285.390,88	35.141,25	460.324,55
18	2,29322359	16.528,48	301.919,35	37.903,49	498.228,04
19	2,40143702	17.024,33	318.943,68	40.882,86	539.110,89
20	2,51475686	45.888,81	364.832,49	115.399,20	654.510,10
21	2,63342407	18.061,11	382.893,61	47.562,57	702.072,66
22	2,75769099	18.602,95	401.496,55	51.301,18	753.373,84
23	2,88782187	19.161,03	420.657,59	55.333,65	808.707,49
24	3,02409340	19.735,87	440.393,45	59.683,10	868.390,59
25	3,16679537	52.095,88	492.489,33	164.976,99	1.033.367,58
26	3,31623120	20.937,78	513.427,11	69.434,52	1.102.802,10
27	3,47271866	21.565,91	534.993,02	74.892,35	1.177.694,44
28	3,63659051	22.212,89	557.205,91	80.779,19	1.258.473,63



29	3,80819520	22.879,28	580.085,19	87.128,75	1.345.602,38
30	3,98789763	59.118,14	639.203,33	235.757,09	1.581.359,47

Profitabilitatea financiara a investitiei este determinata cu indicatorii **VAN (valoarea actualizata neta)** si **RIR (rata interna de rentabilitate)**, **fluxul de numerar cumulat** si **raportul cost/beneficiu**. Total valoare investitie include totalul costurilor eligibile si neeligibile din devizul de cheltuieli.

Indicatorii financiari de performanta ai investitiei in varianta realizarii proiectului (varianta cu proiect 1) sunt prezentati in tabelele de mai sus si se incadreaza in urmatoarele limite:

1. **Valoarea actualizata neta (VAN)**, reprezinta suma actuala a tuturor fluxurilor nete generate de investitie si este mai mica decat zero (**-1.292.231,66 lei**), ceea ce indica faptul ca proiectul nu poate fi sustinut din fonduri proprii ale **Primariei Geoagiu**, fiind necesara asigurarea unei finantari din fonduri nerambursabile.
2. **Rata interna de rentabilitate (RIR)**, este definita ca rata dobanzii care aduce la zero valoarea actualizata neta a investitiei. Este **-4,506%**, fiind mai mica decat rata de actualizare de 5% ceea ce indica aceeasi concluzie, necesitatea finantarii proiectului din fonduri nerambursabile.
3. **Fluxul de numerar cumulat**, este mai mare decat zero in fiecare an de referinta. Din analiza fluxurilor de numerar inregistrate la sfarsitul fiecarui an reiese faptul ca proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finantare pentru acoperirea costurilor proiectului.
4. **Raportul cost/beneficii** este ≤ 1 (**0,731**), unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

Pentru ca un proiect sa necesite interventie financiara nerambursabila, asa cum am precizat si mai sus, VAN trebuie sa fie mai mica decat zero, RIR mai mica decat rata de actualizare (5%), fluxul de numerar sa fie pozitiv in fiecare an de referinta si raportul cost/beneficii sa fie mai mic decat 1.

Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a regiunii. Aceasta este efectuata in numele intregii comunitati si nu in numele proprietarului infrastructurii, ca in cazul analizei financiare.

Potrivit politicii Uniunii Europene in domeniul infrastructurii edilitare, infrastructura de canalizare reprezinta una dintre cheile succesului pentru Piata Unica, intrucat contribuie semnificativ la concretizarea obiectivelor majore ale acesteia.

Romania se numara printre cele mai slab dezvoltate tari din Europa. Prin urmare, planul national pe termen lung se concentreaza asupra obtinerii unei cresteri economice stabile intr-un ritm mai rapid decat media europeana, in contextul unei



dezvoltari echilibrate in teritoriu, avand in vedere diminuarea disparitatilor dintre mediul urban si cel rural. Printre prioritatile majore ale *Planului National de Dezvoltare* se regaseste si masura de imbunatatire si dezvoltare a infrastructurii de canalizare, in conditiile unei protectii adecvate a mediului inconjurator. Obiectivul de ansamblu pentru aceasta prioritate consta in asigurarea infrastructurii de baza si a conditiilor naturale pentru o crestere economica durabila si pentru imbunatatirea calitatii vietii.

Raportate la economia generala a unei societati, canalizarea reprezinta unul dintre principalii factori care favorizeaza dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate.

Astfel, se are in vedere cu precadere realizarea unui sistem viabil prin flexibilitate, astfel incat sa se optimizeze consumurile enegetice ceea ce implica in schimb asumarea costurilor infrastructurii la nivel comunitar. Altfel spus, strategia europeana urmareste dezvoltarea in regiune a unei retele de canalizare pentru locuitorii orasului Geoagiu. Totodata, strategia subliniaza necesitatea implementarii cat mai urgente a unei reforme in infrastructurii de canalizare.

Proiectul care face obiectul analizei de fata se incadreaza in sectorul infrastructurii de canalizare menajeră. In Romania politica in acest domeniu de interes national urmareste punerea la dispozitia utilizatorilor a unei retele de canalizare, cu indici calitativi imbunatatiti, care sa satisfaca pe deplin cerintele acestora cu privire la siguranta si gradul de confort, prin incurajarea si implementarea principiilor economiei de piata pentru executarea lucrarilor si prestarea serviciilor necesare realizarii scopului prioritar.

De pe urma realizarii retelei de canalizare vor beneficia in mod direct locuitorii orasului Geoagiu.

Este cunoscut faptul ca:

- dezvoltarea economico – sociala durabila a spatiului rural este conditionata de imbunatatirea infrastructurii rurale si in mod special a infrastructurii de canalizare;
- dezvoltarea infrastructurii rurale de baza influenteaza in mod direct dezvoltarea activitatilor sociale, culturale si economice si implicit crearea de oportunitati ocupationale (turism, valorificarea potentialului din zona)
- dezvoltarea infrastructurii rurale contribuie esential la imbunatatirea conditiilor de viata pentru populatie si asigurarea accesului la serviciile de baza
- dezvoltarea infrastructurii favorizeaza stabilizarea populatiei existente si cresterea numarului de locuitori in **orasul Geoagiu** creaza doua tipuri de beneficii:

I. directe

II. indirecte

I. Beneficiile directe sunt acele beneficii de care profita beneficiarii retelei de canalizare:

- cresterea calitatii vietii;
- imbunatatirea nivelului de trai.



II. Beneficiile indirecte sunt acelea care nu influenteaza direct utilizatorii canalizarii din orasul Geoagiu, insa au un impact mai larg, prin oportunitatile de dezvoltare economica pe care le creaza imbunatatirea infrastructurii de canalizare:

- Cresterea potentialul turistic al zonei
 - Cresterea nivelului de competitivitate si atractivitate a regiunii
 - Cresterea valorii terenurilor ca si consecinta a asigurarii accesibilitatii zonei si a cresterii nivelului de trai a locuitorilor din zona
 - Cresterea potentialul de acces si penetrare a noilor piete
 - Impulsionarea dezvoltarii de noi afaceri in zona ca urmare a asigurarii infrastructurii de baza

Astfel, in **perioada investitionala** trebuie luate in calcul eventuale pierderi pe care utilizatorii proiectului le pot inregistra ca urmare a implementarii proiectului, in cazul in care lucrarile ingreuneaza accesul in zona. Este posibil ca in anii de implementare a prezentului obiectiv de investitie, agentii economici din zona sa inregistreze o usoara crestere a costurilor de transport ca urmare a derularii activitatilor de constructii.

Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investitiei in **perioada operationala** sunt beneficiile rezultate in urma dezvoltarii economice a zonei, din cresterea activitatilor economice ca urmare a realizarii de noi investitii si de dezvoltarea celor existente. Se poate afirma ca atat la nivel national, cat si la nivel regional si local, reabilitarea infrastructurii de canalizare este considerata o premisa strict necesara pentru valorificarea potentialului economic, dezvoltarea turismului si imbunatatirea nivelului de trai al populatiei.

Analiza de senzitivitate

Prin exceptie de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Analiza de senzitivitate

Pentru proiectul de investitii s-a efectuat o analiza de senzitivitate pentru scenariul recomanat (varianta 1) la diverse varitii ce pot aparea datorita economiei de piata. Analiza de senzitivitate isi propune sa stabileasca cat de sensibil va fi viitorul obiectiv de investitii la unele modificari ale variabilelor cheie ce pot aparea in cursul expoatarii sale viitoare si se concretizeaza in variatii ale indicatorilor. Sustenabilitatea proiectului este data de valoarea cumulata a fluxului de numerar de la un an la altul. Pentru scenariul de baza luat in considerare in analiza economoco-financiara, proiectul isi demonstreaza sustenabilitatea. Astfel pentru determinarea riscurilor privind rentabilitatea investitiei s-au avut in vedere elementele determinante ale fluxului de numerar.

Analiza de senzitivitate s-a realizat in functie de doi factori de variatie: variatia cheltuielilor si variatia veniturilor, considerate variabile critice care ar putea influenta performanta financiara a proiectului. Pentru fiecare din acesti factori s-a considerat o crestere si o scadere a acestora cu 1% fata de valoarea din analiza financiara,



varianta cu proiect si se va analiza modul in care aceasta variatie va influenta indicatorii calculati in varianta initiala.

Variatia cheltuielilor

In urma analizei de senzitivitate, luandu-se ca variabila critica marimea costurilor, se observa ca principalii indicatori calculate nu sufera variatii majore.

Factor de variatie a indicatorilor	Procentul variatiei cheltuielilor	RIR	VAN	Raportul C/B
VARIATIA CHELTUIELILOR	+1%	-4,628%	-1300208,32	0,738
	0%	-4,506%	-1292231,66	0,731
	-1%	-4,387%	-1284255,00	0,723

Variatia veniturilor

Factor de variatie a indicatorilor	Procentul variatiei veniturilor	RIR	VAN	Raportul C/B
VARIATIA VENITURILOR	+1%	-4,343%	-1281363,72	0,723
	0%	-4,509%	-1292231,66	0,731
	-1%	-4,674%	-1303099,59	0,738

La variatia veniturilor cu 1% fata de varianta initiala, acest factor nu va influenta major performanta financiara a proiectului.

Nici una dintre variabilele luate in considerare in analiza de senzitivitate nu devin variabile critice care sa afecteze major viabilitatea proiectului.

Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Riscuri tehnice

Din punct de vedere tehnic variantele analizate sunt cu risc minim. La analiza soluțiilor s-a ținut seama de încadrarea în prevederile normelor tehnice în vigoare, s-a prevăzut utilizarea numai a materialelor agrementate, procurate de la surse autorizate.

Singurul risc tehnic constă în eventualele neconcordanțe între proiect și situația din teren, dar și acestea sunt minime având în vedere modul temeinic de culegere a datelor de teren. Aceste situații, dacă apar, vor fi acoperite din valoarea de 5% - Cheltuieli diverse și neprevăzute din devizul general al investiției.

Riscuri financiare

Riscurile financiare sunt, de asemenea, minime întrucât la derularea finanțării investiției, beneficiarul va fi consiliat de o societate specializată în acest domeniu. În acest fel, împrumutul ce va fi contractat pentru finanțarea investiției se va derula fără riscul escaladării dobânzilor.

Riscuri instituționale

Nu există motive pentru împiedicarea sau obstrucționarea derulării investiției din partea vreunei instituții emitente de avize, fiind îndeplinite toate condițiile necesare autorizării construcției.



Riscuri legale

Având în vedere faptul că legislația în domeniul investițiilor este într-un proces de perfecționare continuă, este posibilă o modificare a acesteia, cu implicații financiare asupra derulării proiectului. Însă și acest risc este minim dacă se obține repede finanțarea și se demarează lucrările de execuție întrucât modificările legislației nu se aplică, de regulă, retroactiv.

Asemenea oricărui proiect, și proiectul investitional analizat este supus amenințării unor riscuri de natură tehnică, financiară, instituțională și legală. Descrierea acestor riscuri, consecințele și modalitățile de eliminare a acestora, precum și alocarea responsabilităților în gestionarea acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Matricea riscurilor ce afectează proiectul investitional

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
<i>Riscuri tehnice</i>				
<i>Construcție</i>	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a lucrărilor de executare a rețelei de canalizare	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru Executanți lucrări venituri întârziate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării rețelei canalizare cu toate consecințele ce decurg din aceasta	Orasului Geoagiu nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
<i>Resurse la intrare</i>	Riscul ca resursele necesare construirii rețelei de canalizare să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să 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 rezolvată și din faza de proiectare	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare, având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Efecte negative asupra utilizării rețelei de canalizare	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru	Imposibilitatea investitorului de a	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și	Executantul



	executarea lucrărilor de realizare a investiției	construi rețeaua canalizare	financiară a executantului	
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	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				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul sa nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele sale financiare și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluare incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea și întreținerea rețelei de canalizare	Investitorul poate să își utilizeze propriile resurse financiare (dacă acestea sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate căuta și alte surse de finanțare	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată 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				
<i>Modificarea cantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
<i>Retragerea sprijinului oferit de Guvern</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar, autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul (Orasul Geoagiu) va încerca să redreseze financiar proiectul după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
<i>Schimbări legislative / de</i>	Riscul schimbărilor legislative și al	O creștere semnificativă în	Lobby politic pe lângă autoritățile	Investitorul



politică	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	costurile operaționale ale investitorului și / sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	publice de la nivelurile superioare, cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	
----------	---	---	---	--

Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor

Risc	Probabilitate de apariție	Măsuri
Riscuri tehnice:		
- potențiale modificări ale soluției tehnice	scazut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare - asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului - acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse și neprevăzute
- întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	scazut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrări similare realizate, etc)
- nerespectarea clauzelor contractuale ale unor contractanți/subcontractanți	scazut	- stipularea de garanții suplimentare și penalități în contractele comerciale încheiate cu firmele contractante
Riscuri organizatorice:		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scazut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect
Riscuri financiare și economice		
- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	scazut	- finanțarea din bugetul local al primăriei Geoagiu
- creșterea accelerată a prețurilor	mediu	- realizarea bugetului la prețurile existente pe piață. - cheltuielile generate de creșterea prețurilor vor fi suportate de către beneficiar din bugetul local
Riscuri externe:		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	mediu	- planificare judicioasă a lucrărilor - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice: - schimbarea conducerii ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implementarea proiectului	scazut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului de finanțare nerambursabilă. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.



Printr-o pregătire corespunzătoare și la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea obiectivului de investiție prezent. Planificarea corectă a proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

Sef proiect
Teleptean Simon-Mario



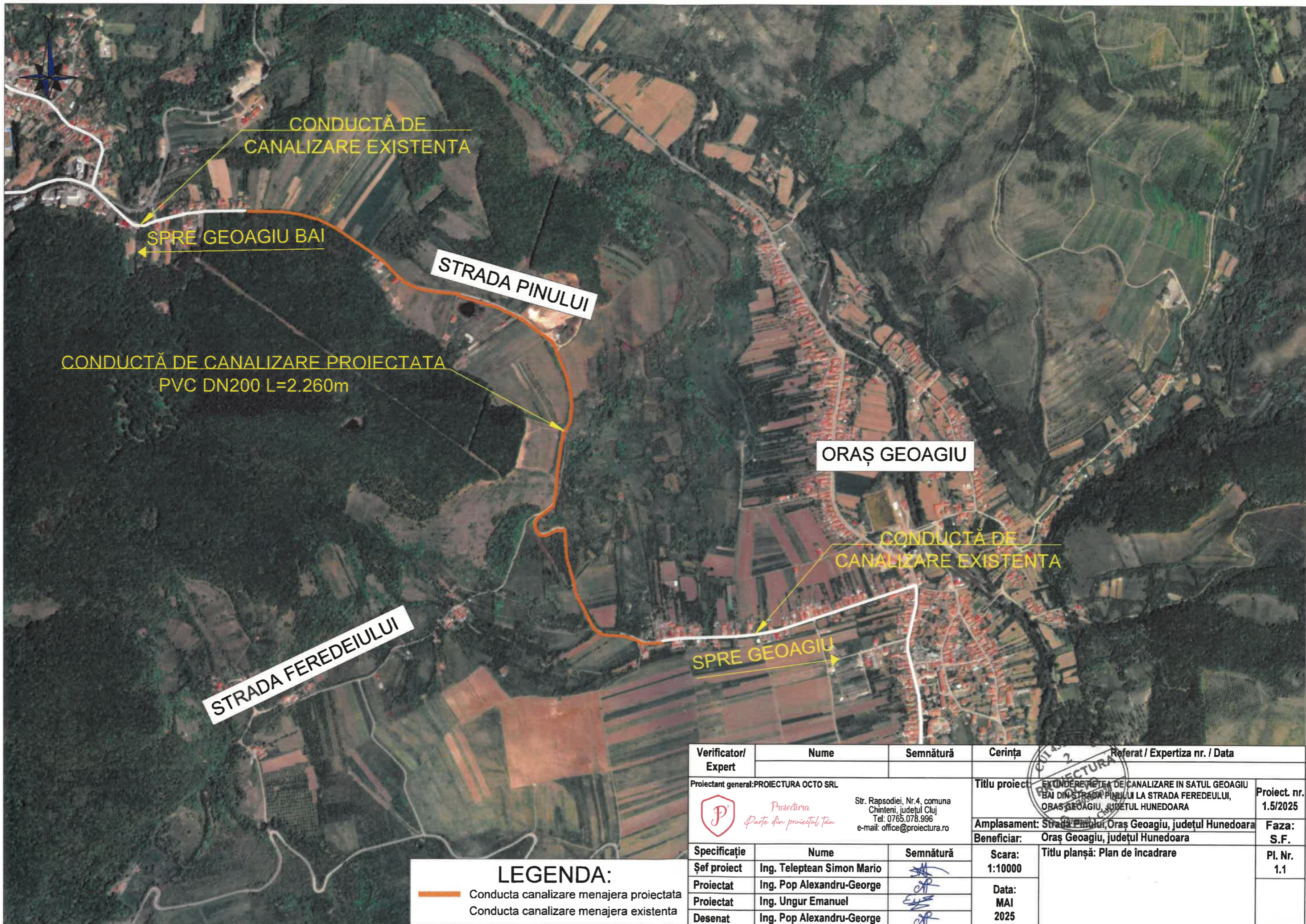


BORDEROU

B. PARTI DESENATE

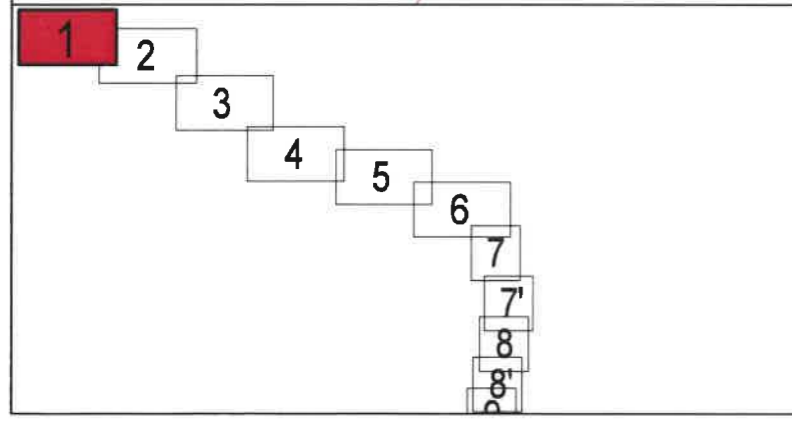
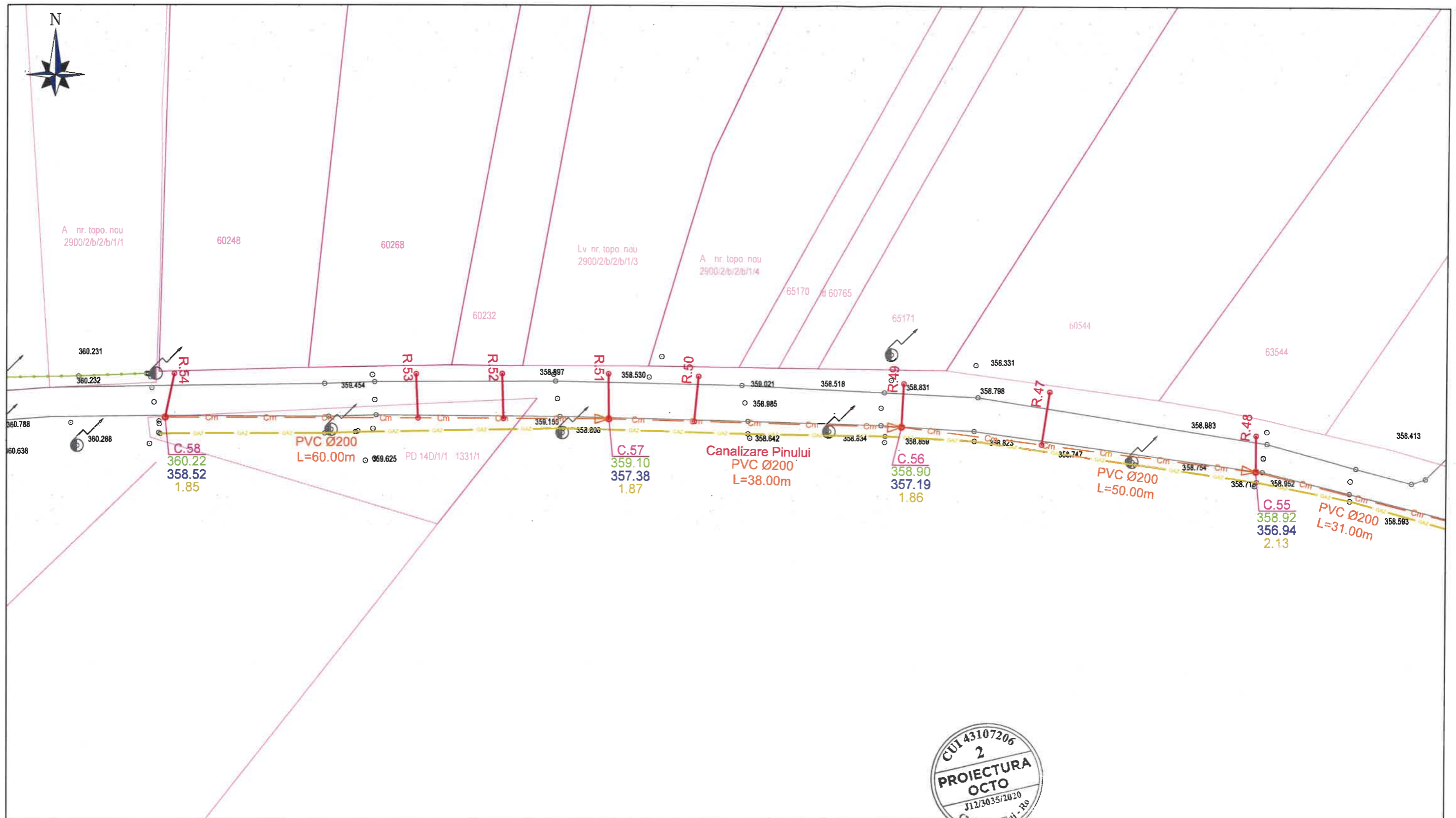
1. Plan de încadrare în zona – 1.1 – 1. (Sc.1:10.000)
2. Plan de situație – 2.1 – 2.13 (Sc.1:500)
3. Profile longitudinale – 3.1 – 3.7 (Sc.1:1.000/100)





LEGENDA:
 Conducta canalizare menajera proiectata
 Conducta canalizare menajera existenta

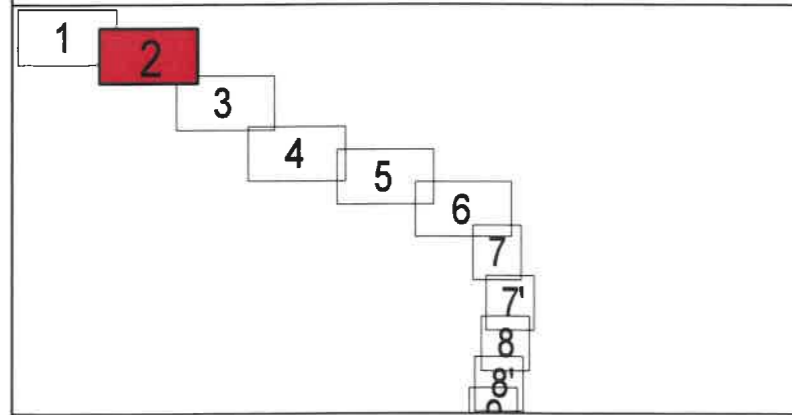
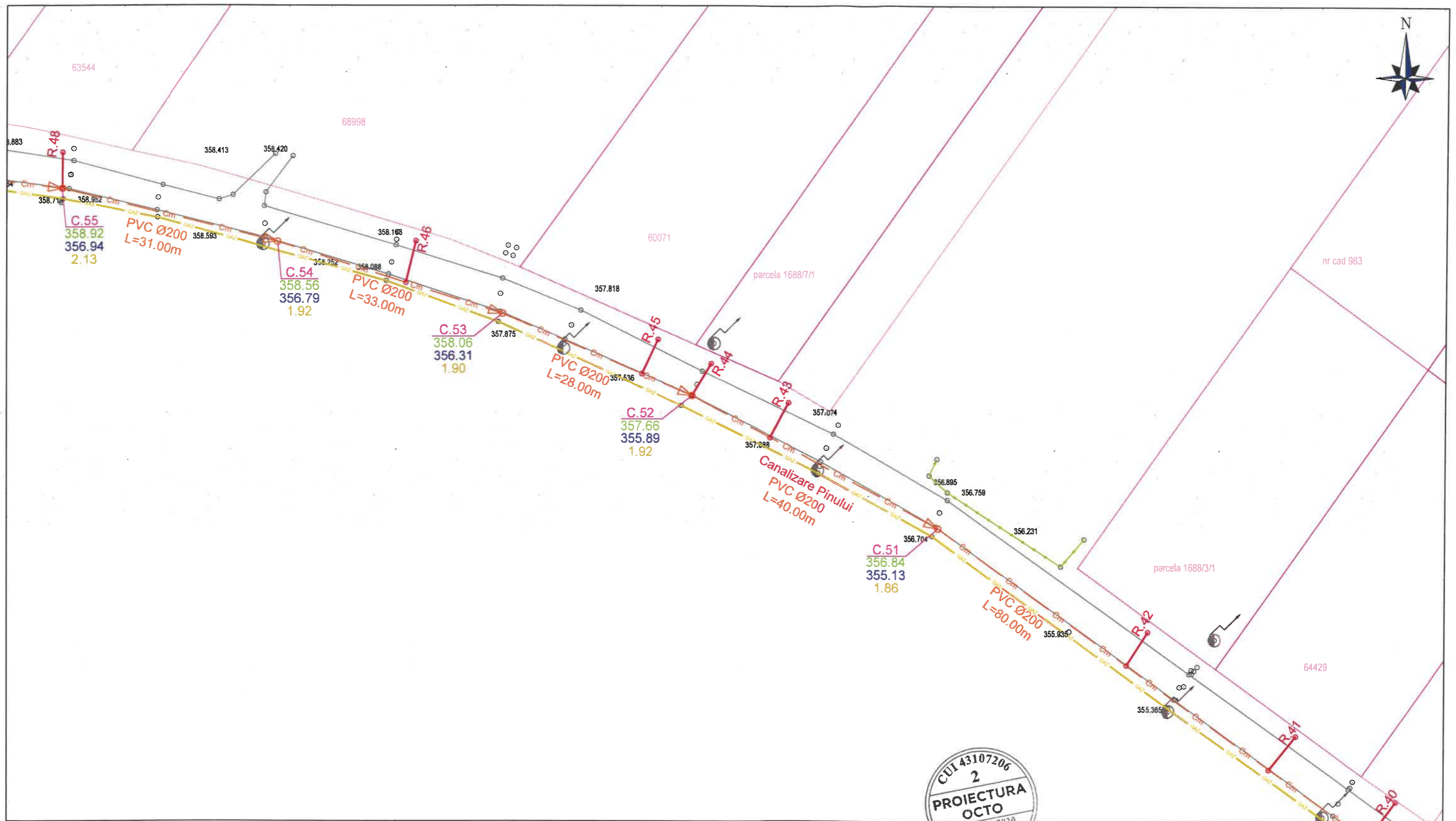
Verificator/ Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL  Proiectura <i>Parte din proiectul tău</i> Str. Rapsodiej, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			Titlu proiect: EXTINDEREA REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDIULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara	Proiect nr. 1.5/2025 Faza: S.F. PI. Nr. 1.1
Specificație	Nume	Semnătură	Scara: 1:10000	Titlu planșă: Plan de încadrare
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

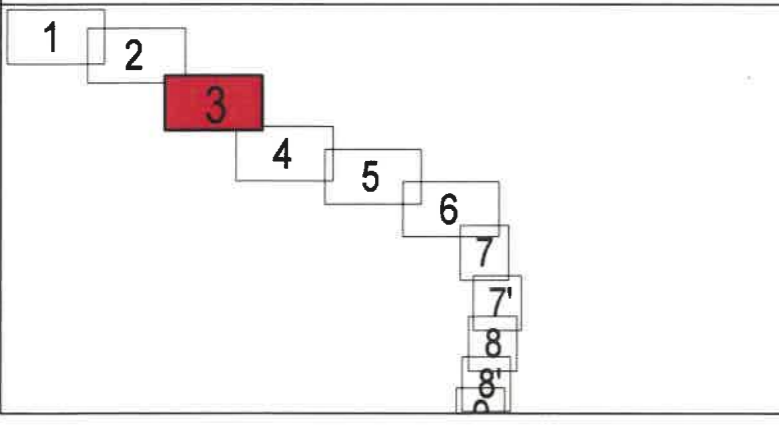
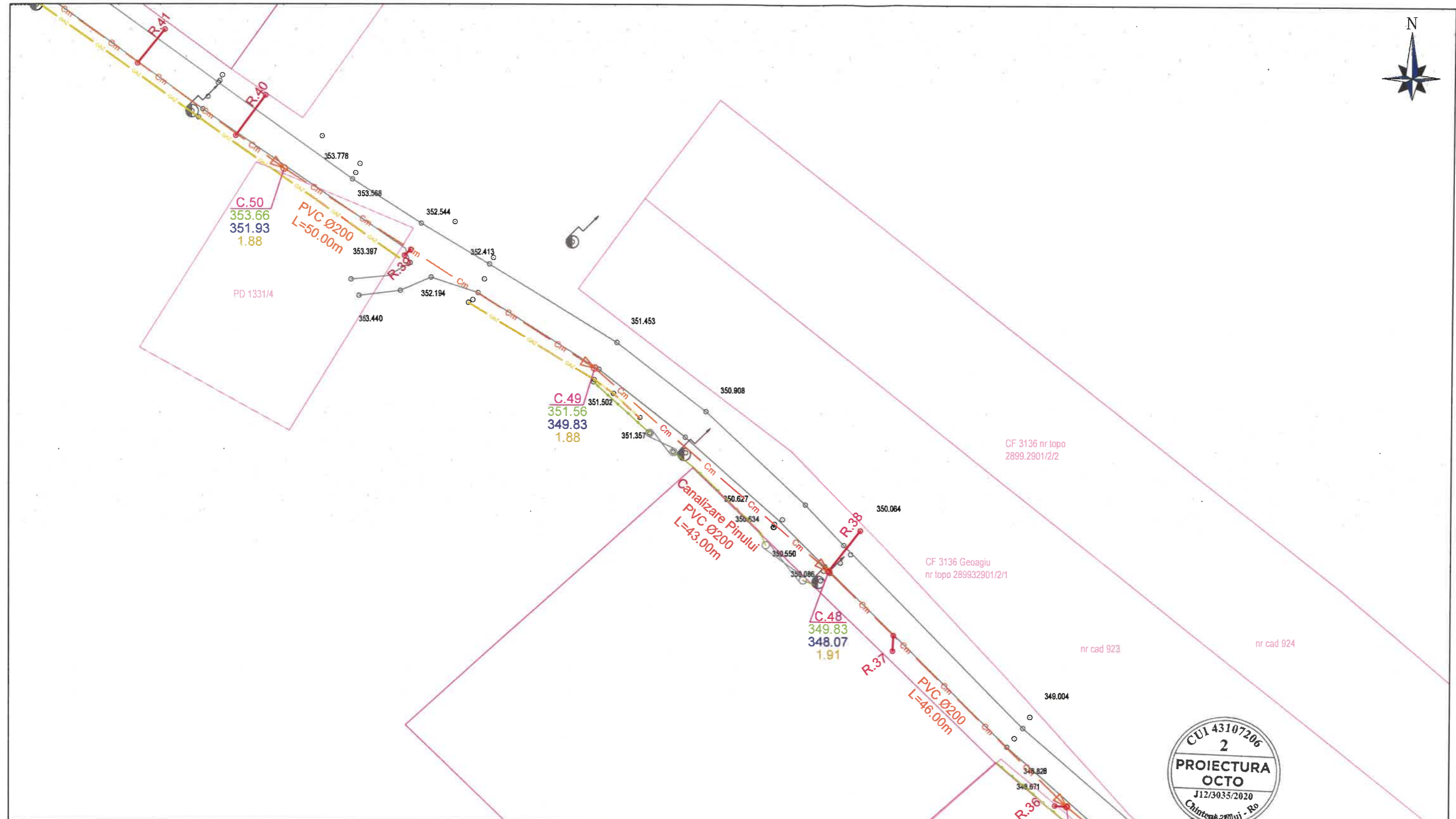
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL	Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro		Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara	Proiect. nr. 1.5/2025 Faza: S.F. Pl. Nr. 2.1
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Scara: 1:500	Titlu planșă: Plan de situație Canalizare Strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

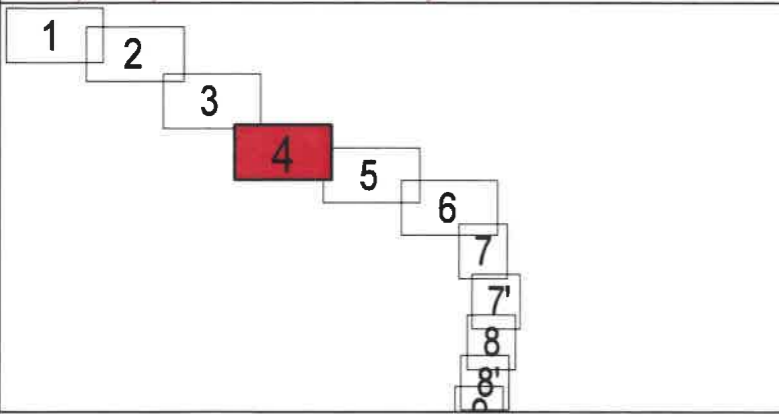
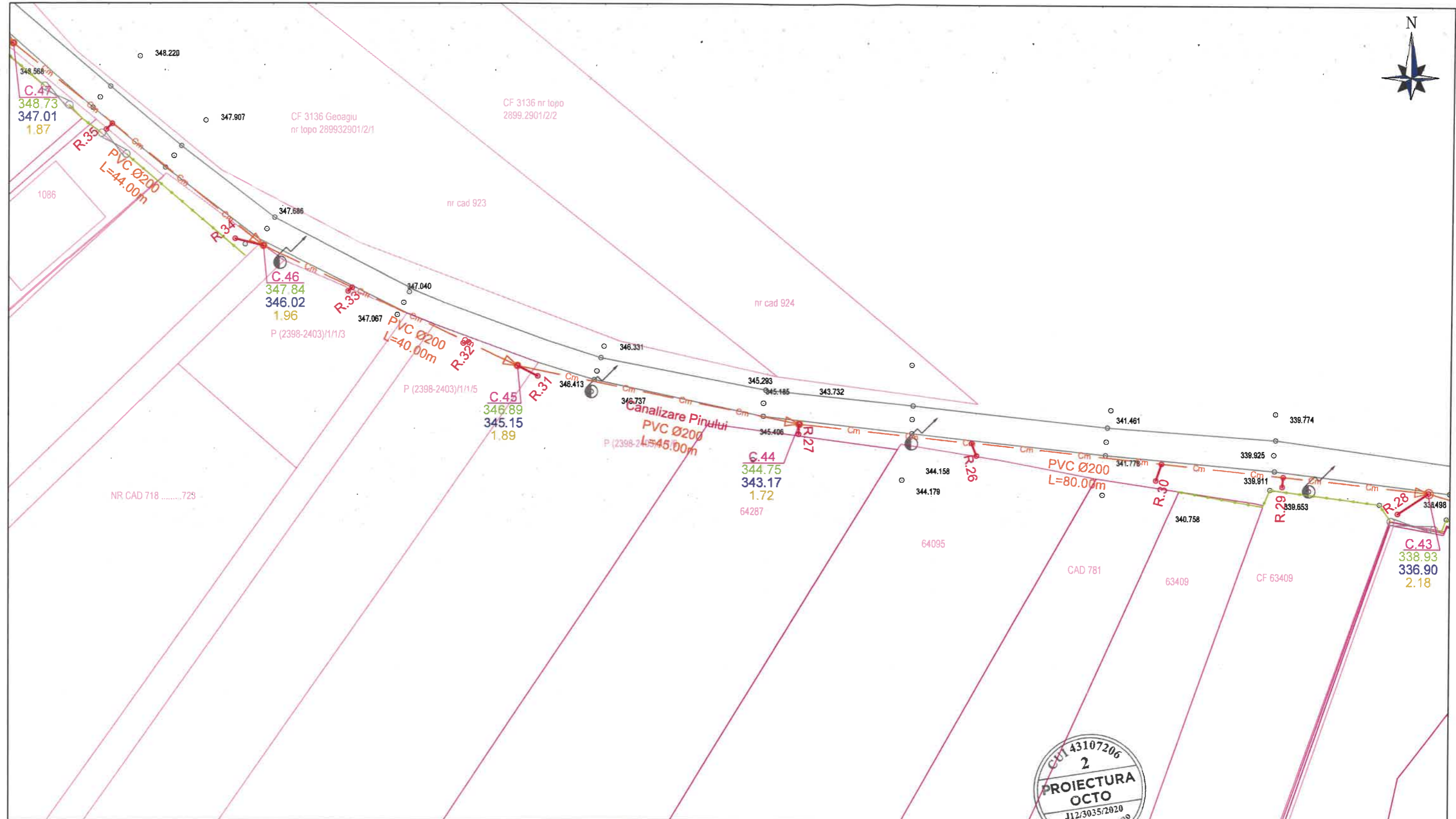
Verificator/ Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL				
	Str. Rapsodiej, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
Specificație	Nume	Semnătură	Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA	
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Scara: 1:500	Proiect nr. 1.5/2025
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George		Data: MAI 2025	Faza: S.F.
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George		Titlu planșă: Plan de situație	
			Canalizare Strada Pinului	
			Pi. Nr. 2.2	



LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

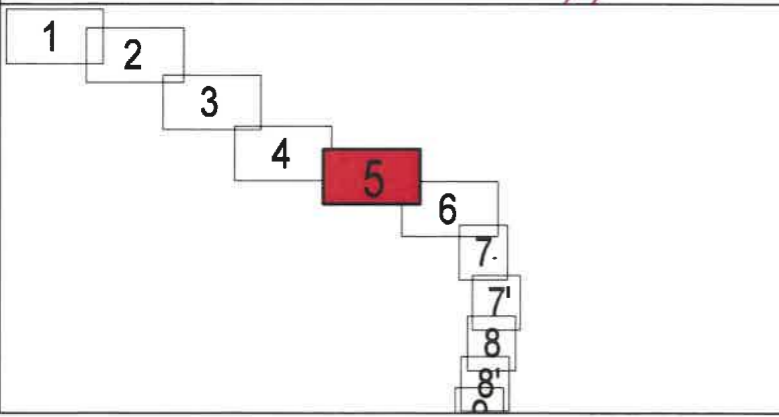
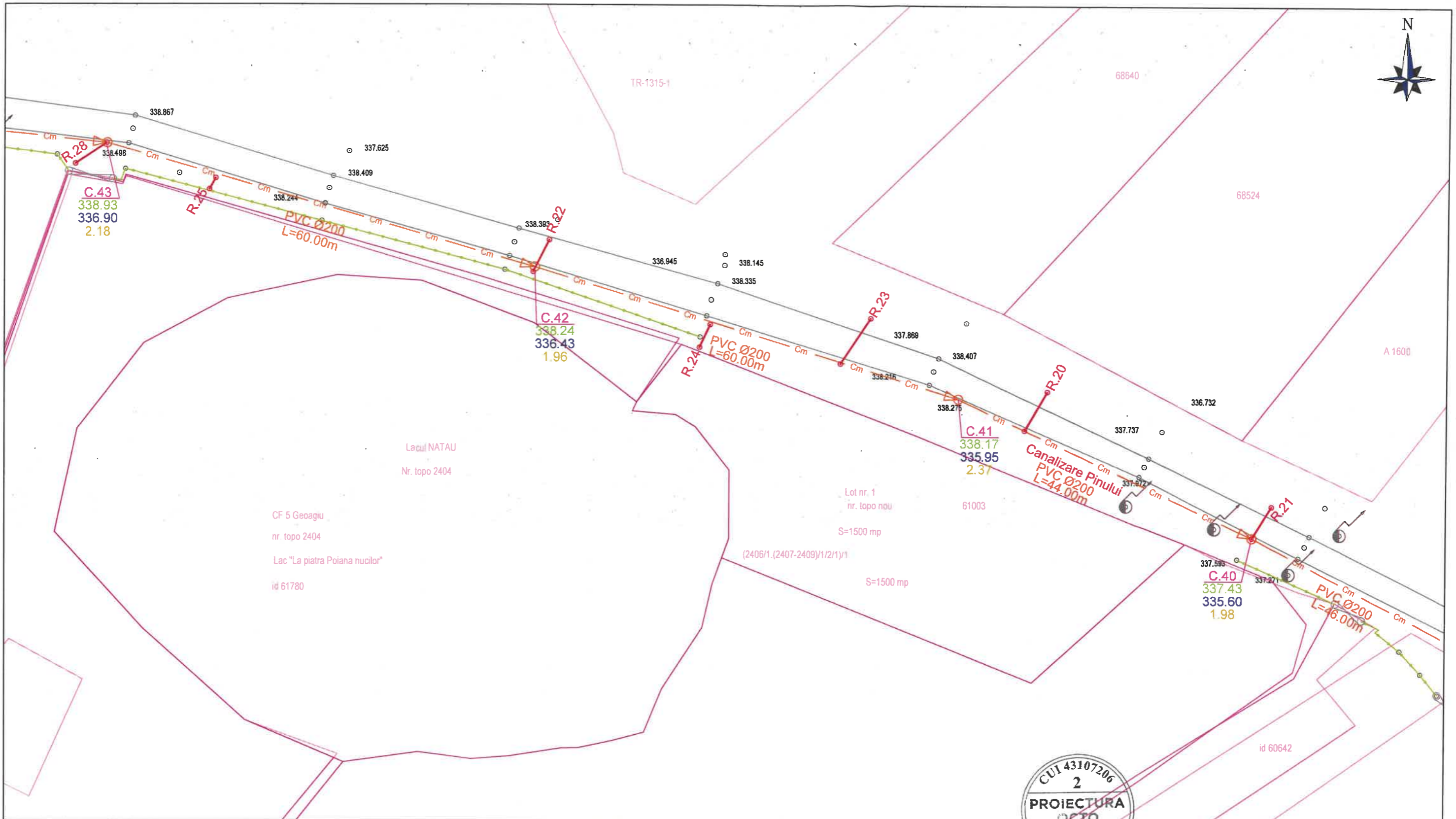
Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL		Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA		
 Str. Rapsodiej, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro		Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		
Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		Faza: S.F.		
Specificație	Nume	Semnătură	Scara: 1:500	Titlu planșă: Plan de situație Canalizare Strada Pinului
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			PI. Nr. 2.3



LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL		 Chinteni - Corina	Referat / Expertiza nr. / Data
 Proiectura Octo Str. Rapsodiej, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
Titlu proiect:		EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA	
Amplasament:		Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara	
Beneficiar:		Oraș Geoagiu, județul Hunedoara	
Scara:		1:500	
Data:		MAI 2025	
Titlu planșă:		Plan de situație	
Canalizare Strada Pinului			
Proiect nr. 1.5/2025		Faza: S.F.	
Pi. Nr. 2.4			

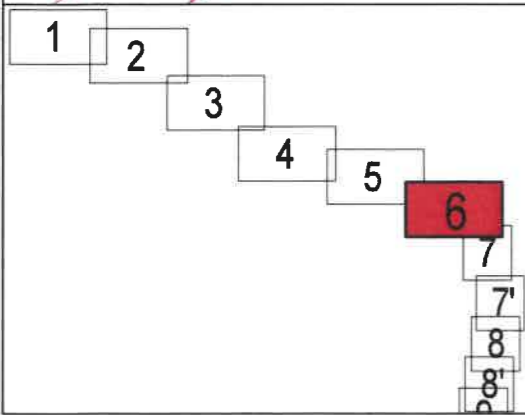
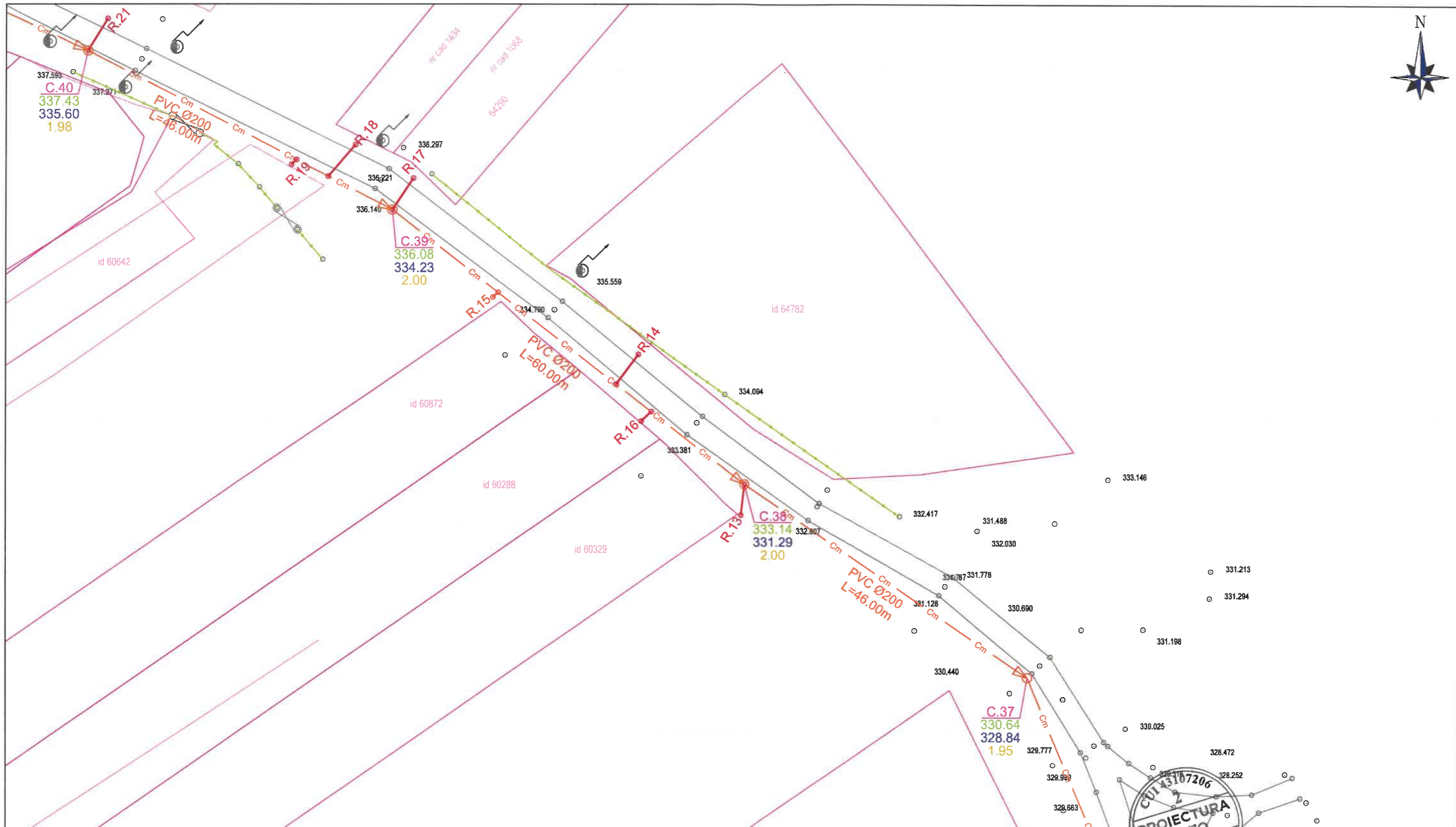


LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL			Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA
Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Faza: S.F.
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Titlu planșă: Plan de situație Canalizare Strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George		
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel		
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George		
Scara: 1:500		Data: MAI 2025	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiect nr. 1.5/2025		PI. Nr. 2.5	

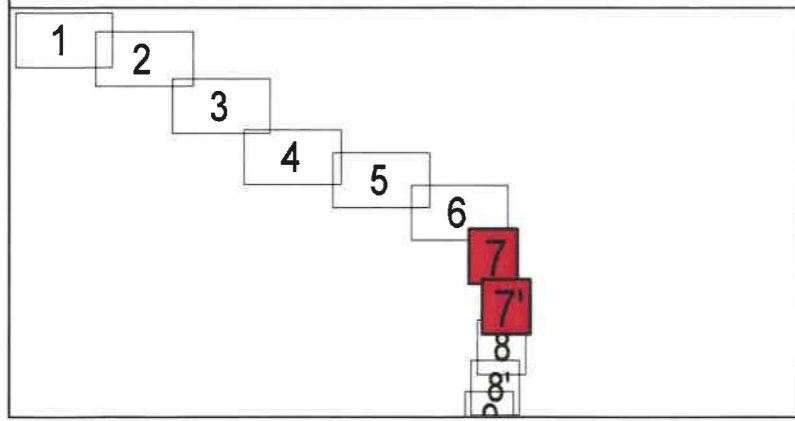
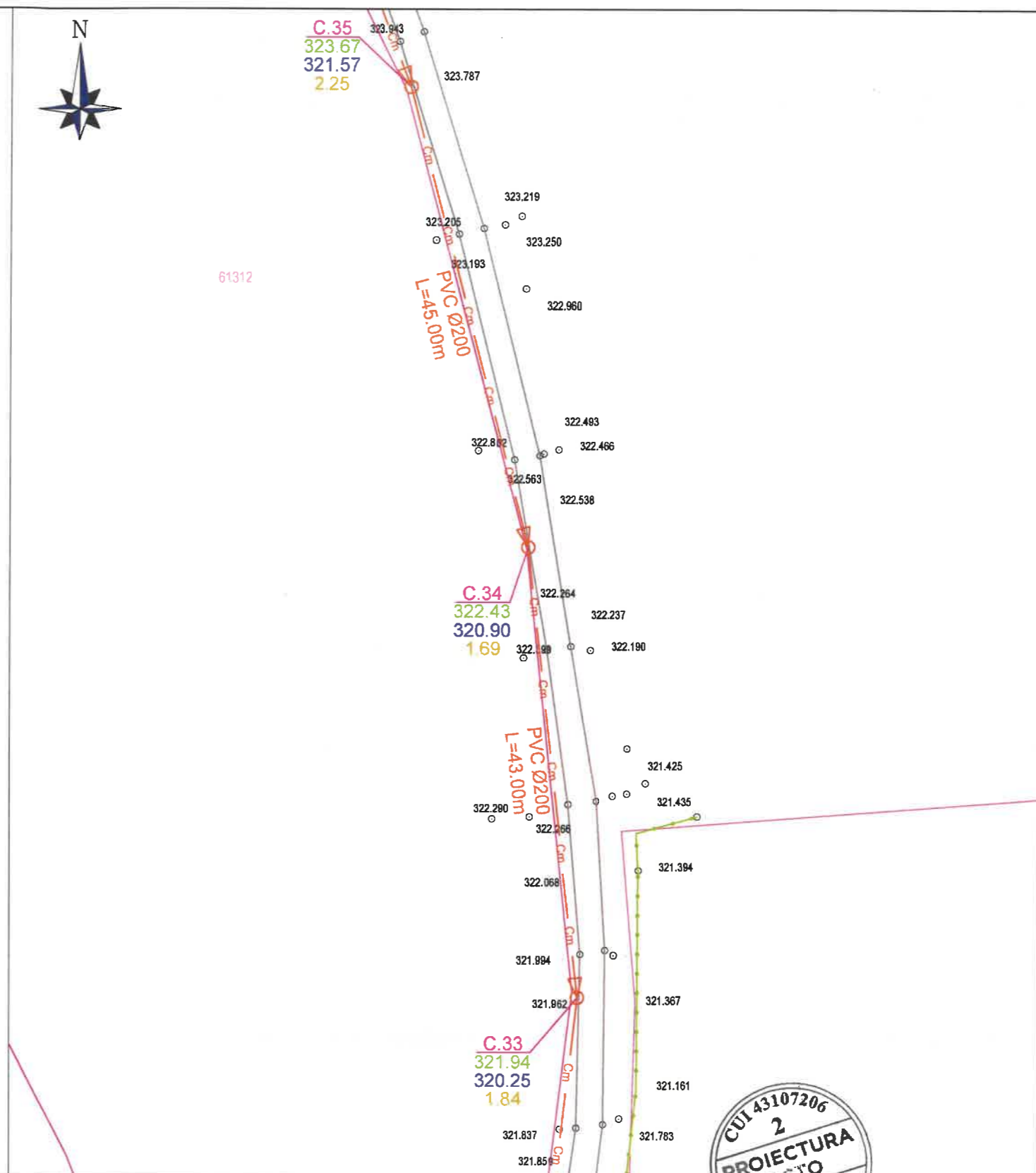
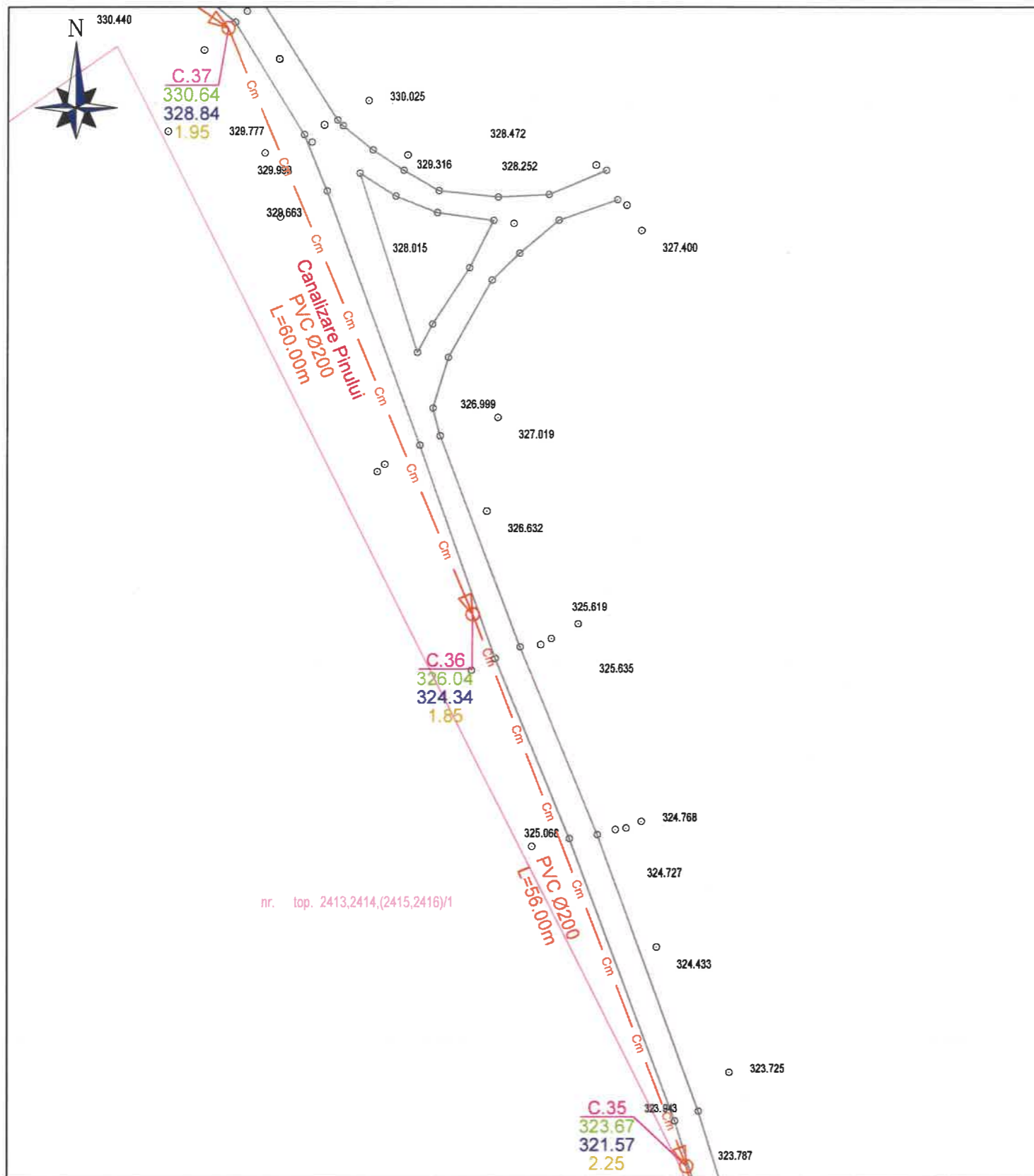




LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

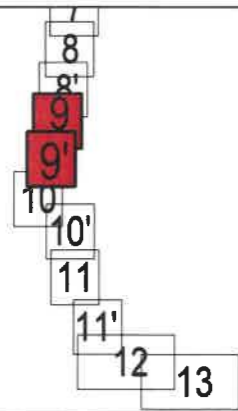
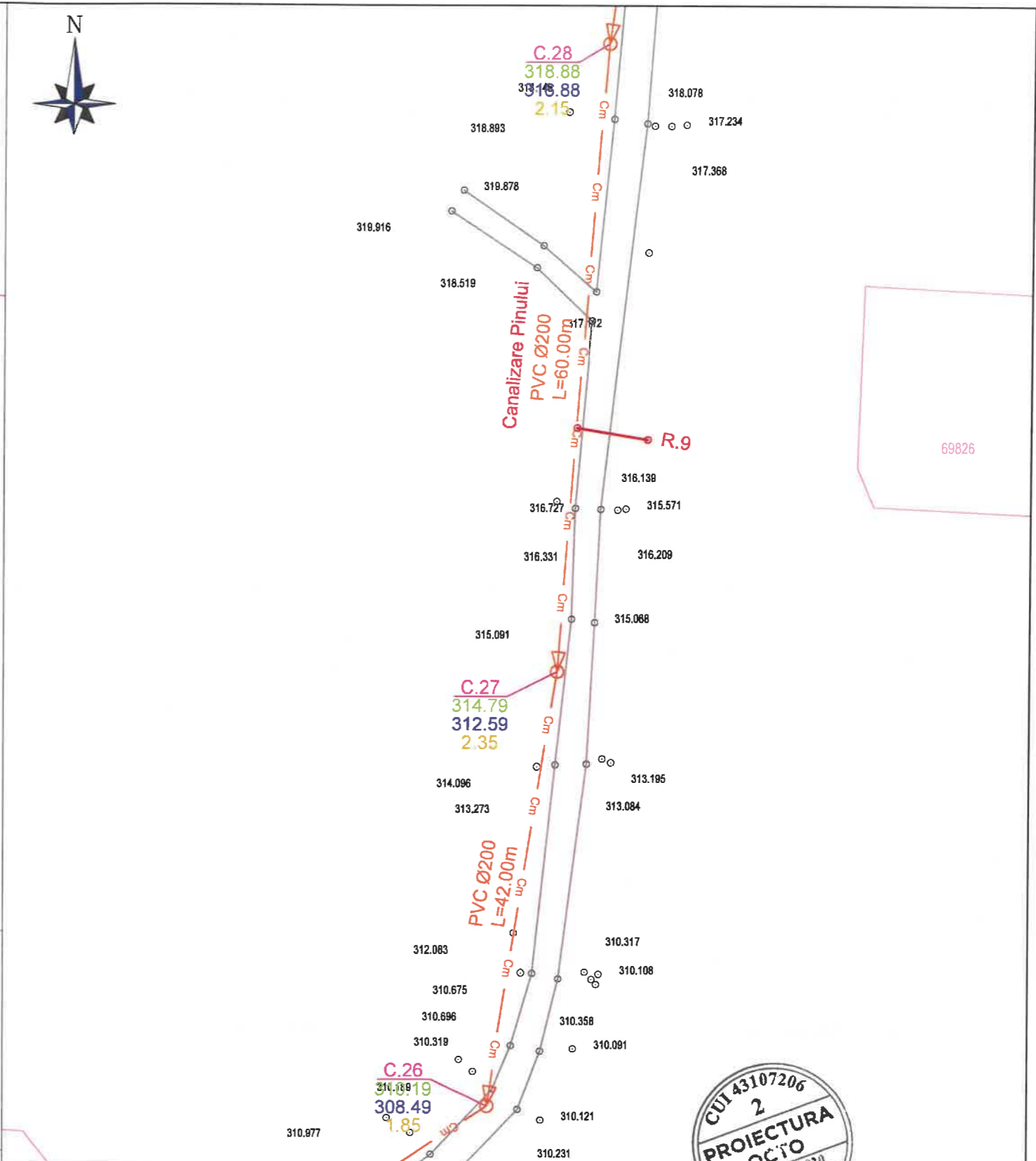
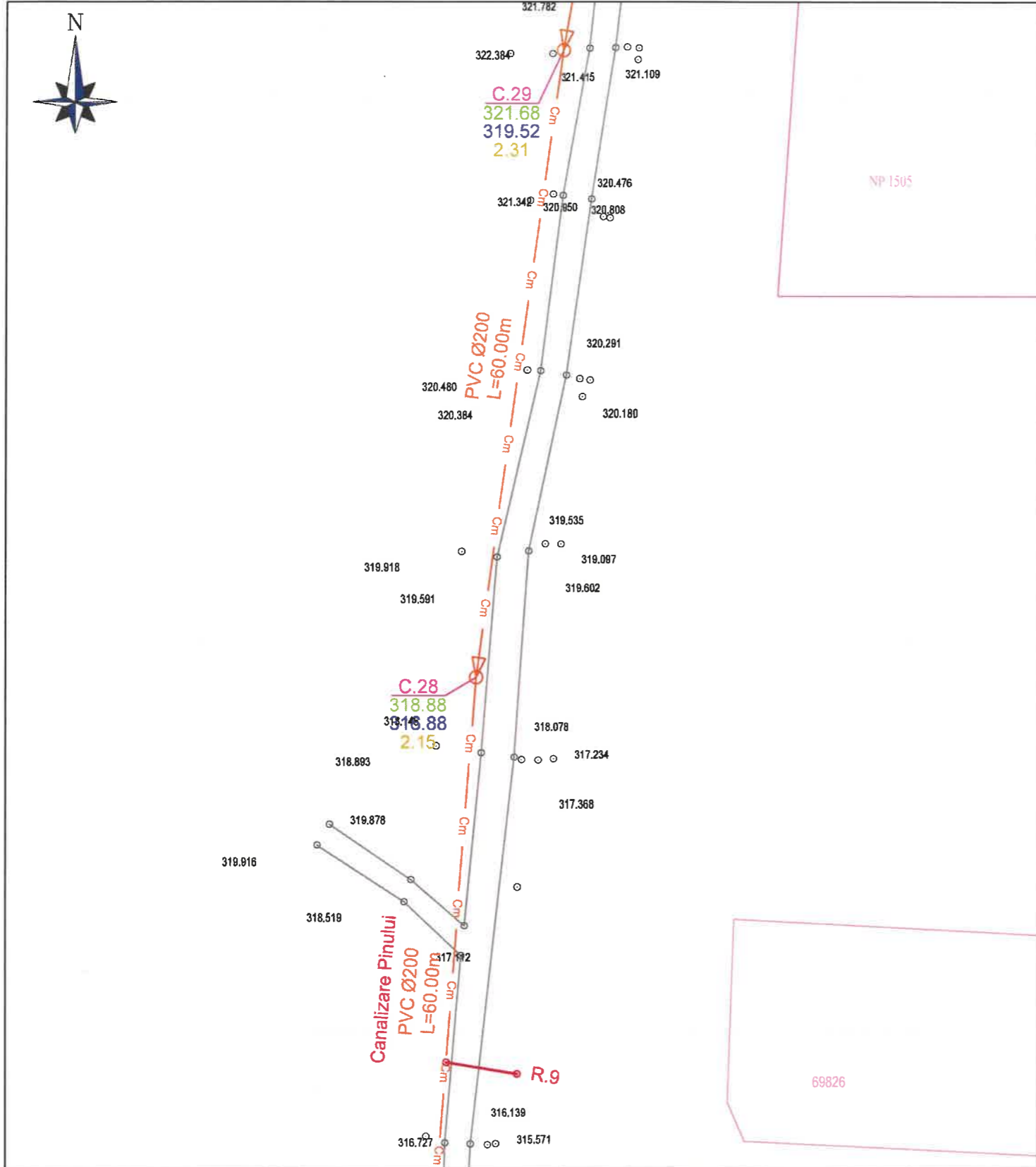
Verificator/Expert:	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL				
	Proiectura Parte din proiectul tau		Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro	
Titlu proiect:	EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA			Proiect. nr. 1.5/2025
Amplasament:	Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Faza: S.F.
Beneficiar:	Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Pl. Nr. 2.6
Specificație	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu planșă: Plan de situație Canalizare Strada Pinului
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL				
	Proiectura Parte din proiectul tau			
	Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
			Titlu proiect: EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA	Proiect. nr. 1.5/2025
			Amplasament: Strada Pinului, Oraş Geoagiu, judeţul Hunedoara	Faza: S.F.
			Beneficiar: Oraş Geoagiu, judeţul Hunedoara	Pl. Nr. 2.7
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu planşa: Plan de situatie
Şef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025	Canalizare Strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			

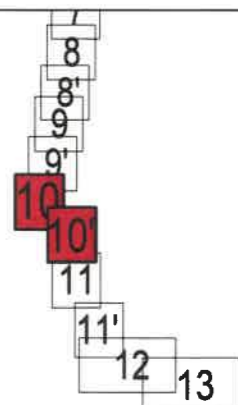
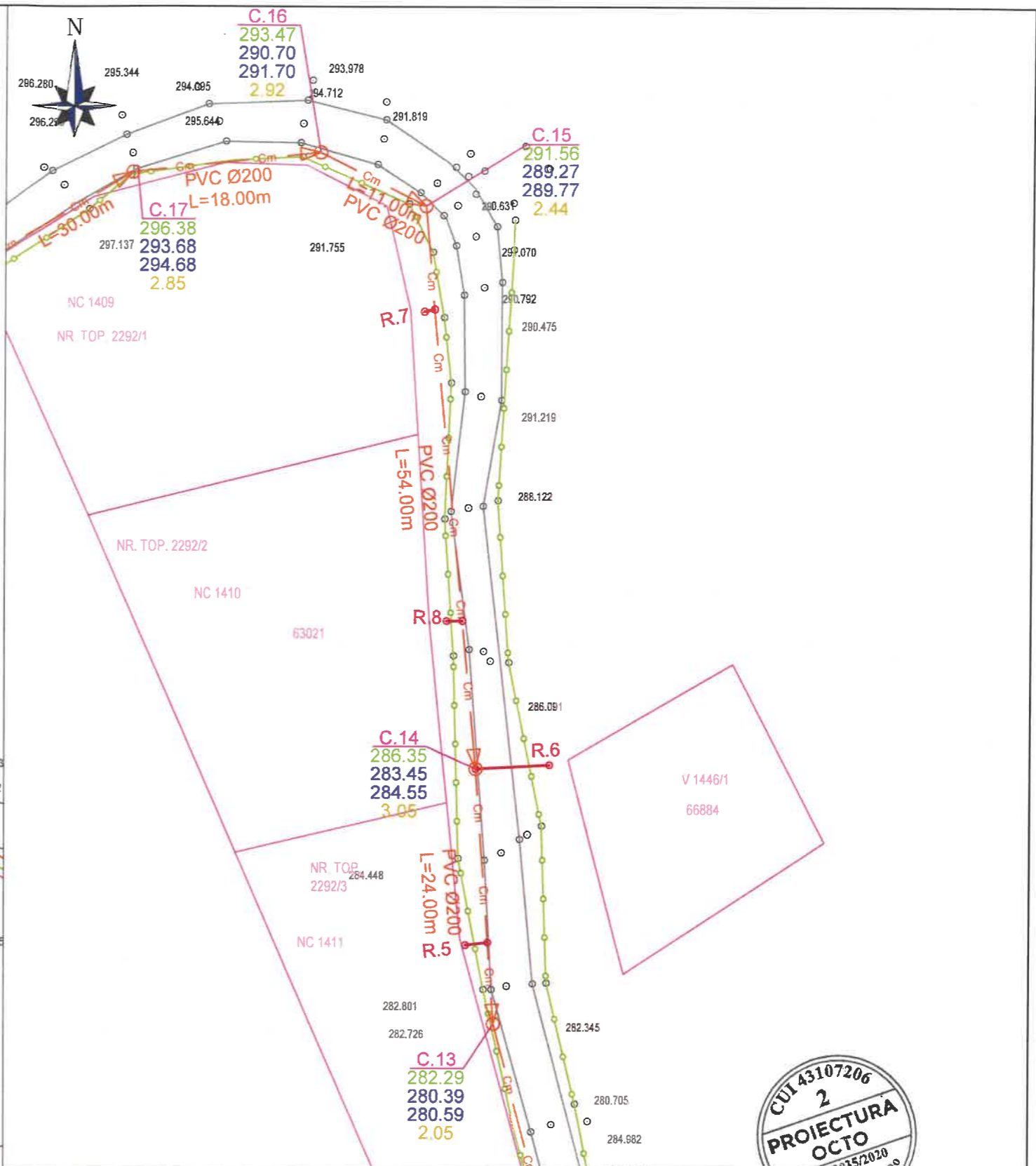
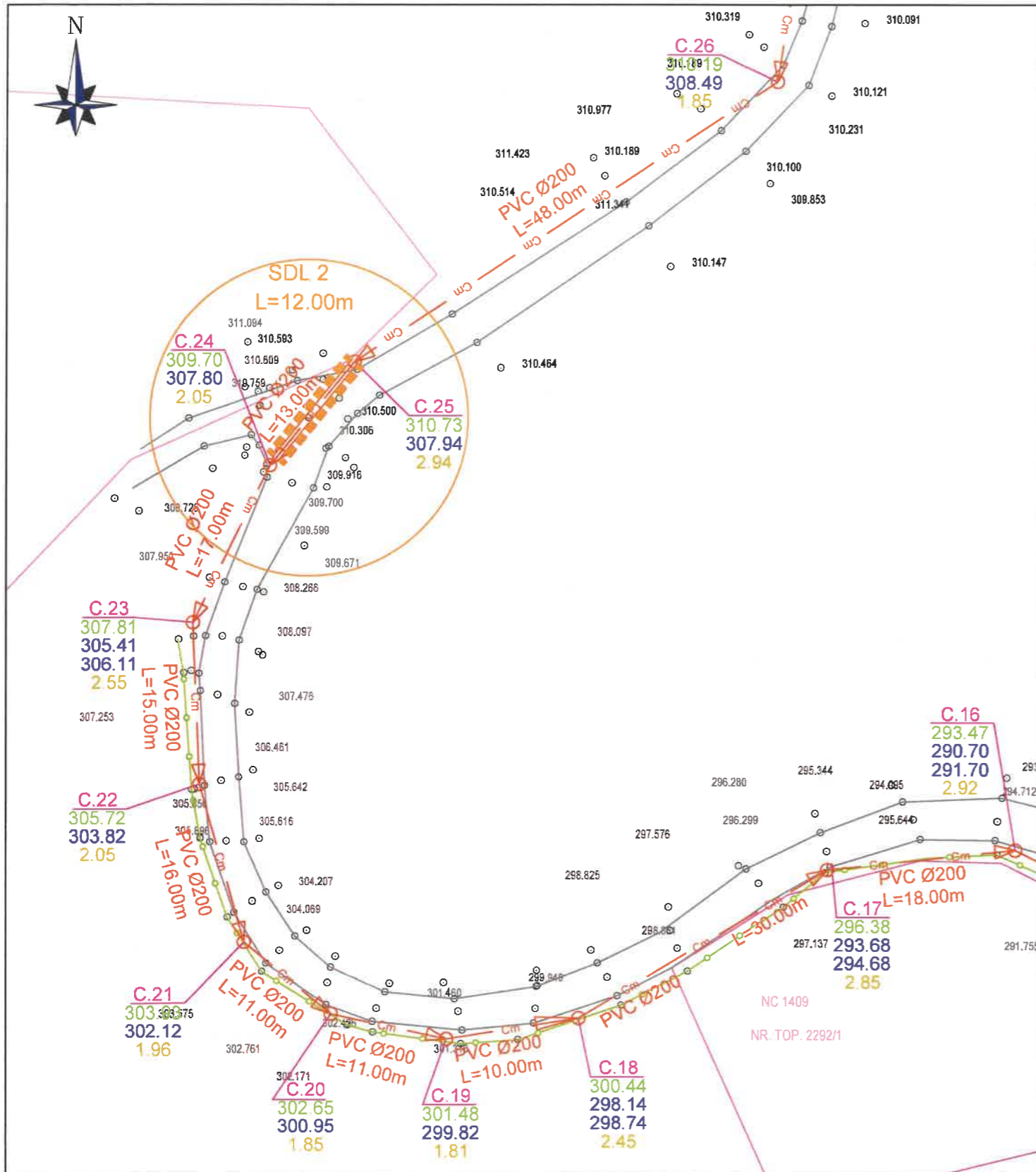


LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	Racord canalizare R.a.b
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura



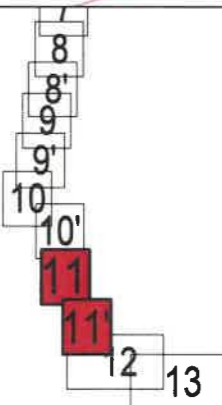
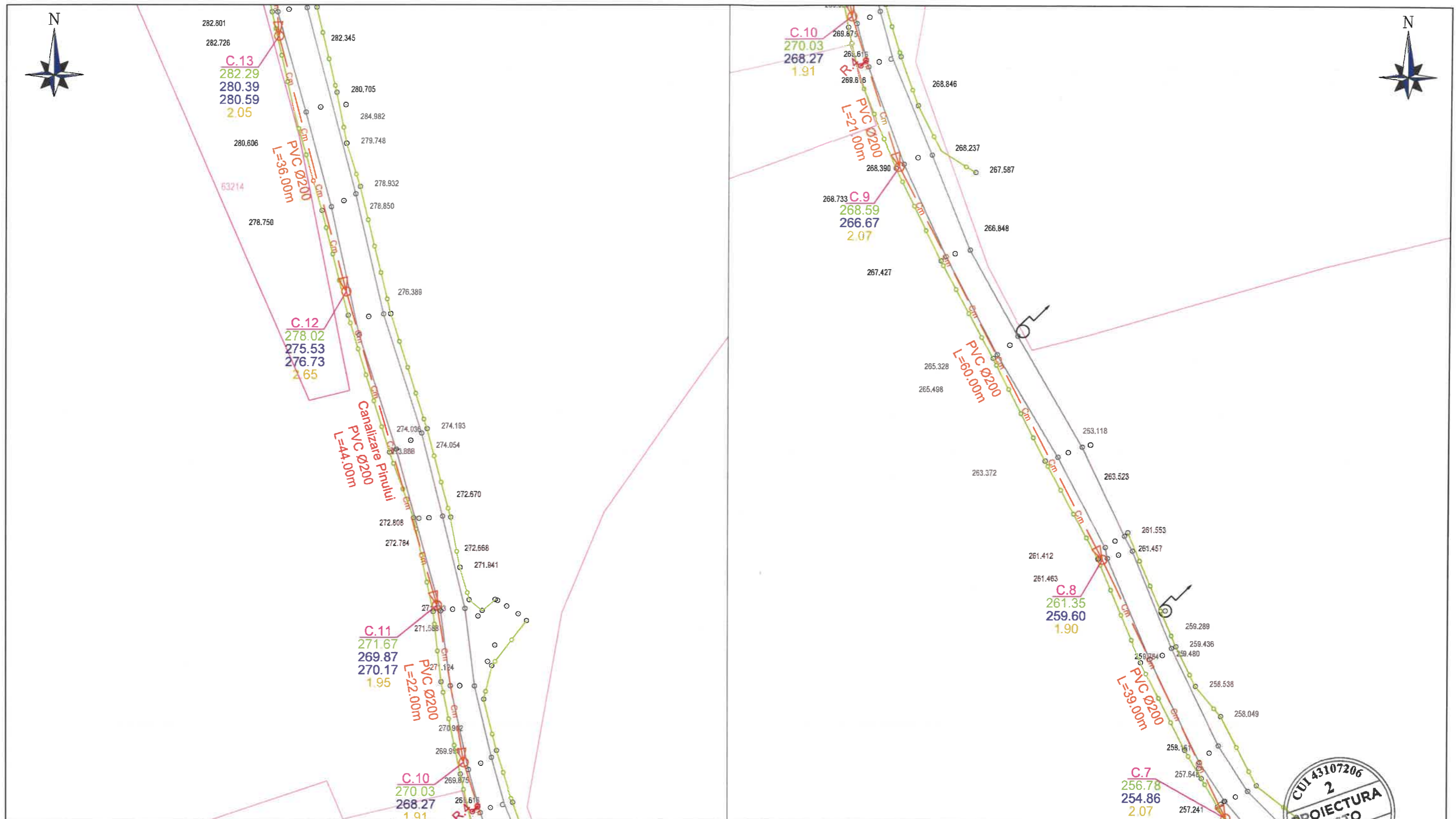
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara	Proiect nr.: 1.5/2025 Faza: S.F. PI. Nr.: 2.9
Specificație	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu planșă: Plan de situație Canalizare Strada Pinului
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat	Expertiza nr.	Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			Titlu proiect: EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE IN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETEL HUNEDOARA Amplasament: Strada Pinului, Oraş Geoagiu, judeţul Hunedoara Beneficiar: Oraş Geoagiu, judeţul Hunedoara		Proiect. nr. 1.5/2025 Faza: S.F. Pl. Nr. 2.10	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu planşa: Plan de situatie Canalizare Strada Pinului		
Şef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025			
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George					
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel					
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George					

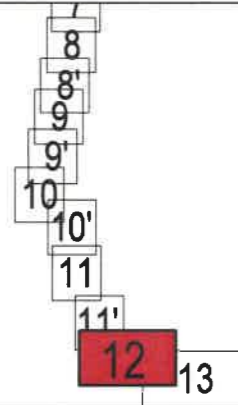
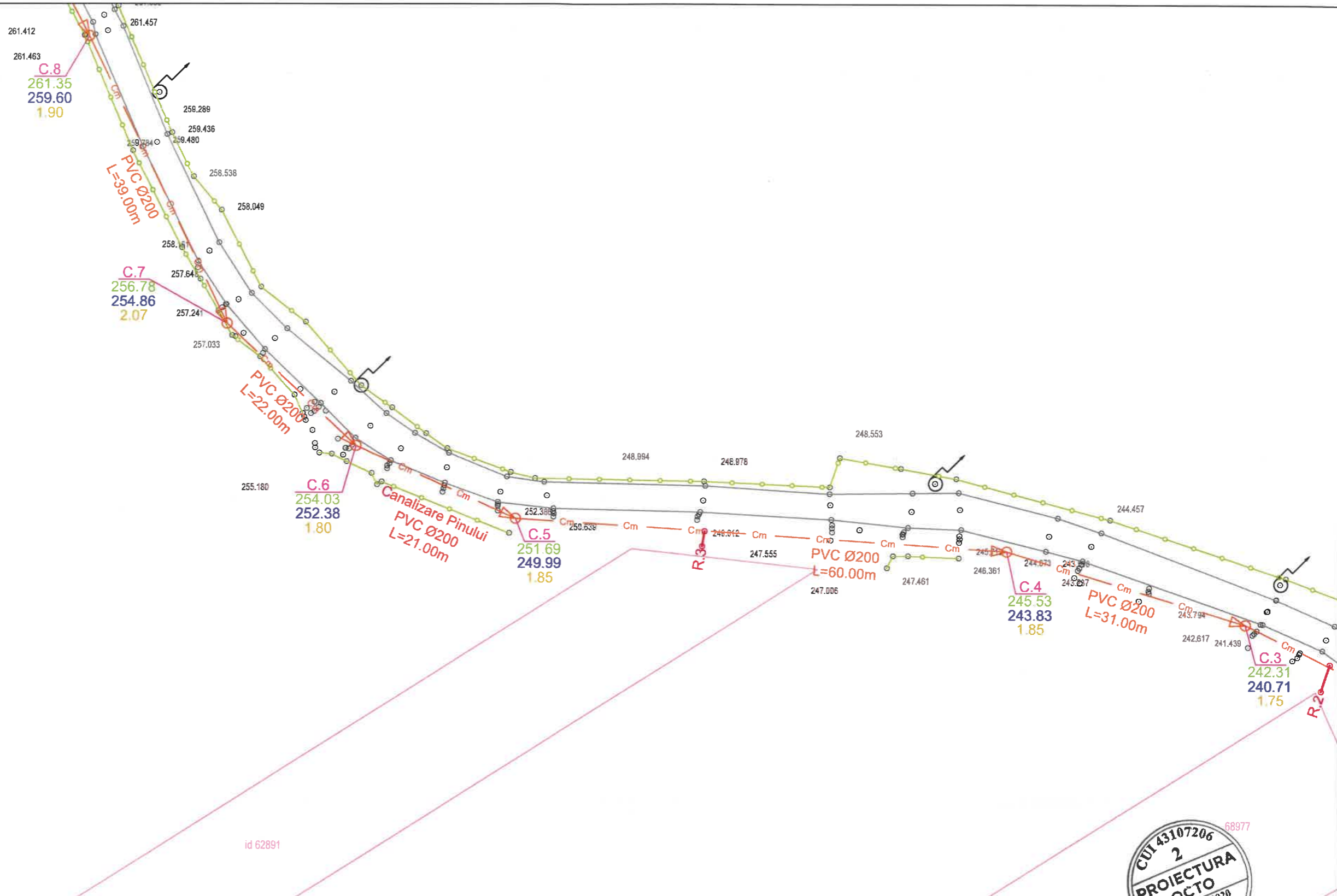


LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL		Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SAȚUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA		
 Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro		Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		
Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		Faza: S.F.		
Specificație	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu planșă: Plan de situație
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025	Canalizare Strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			

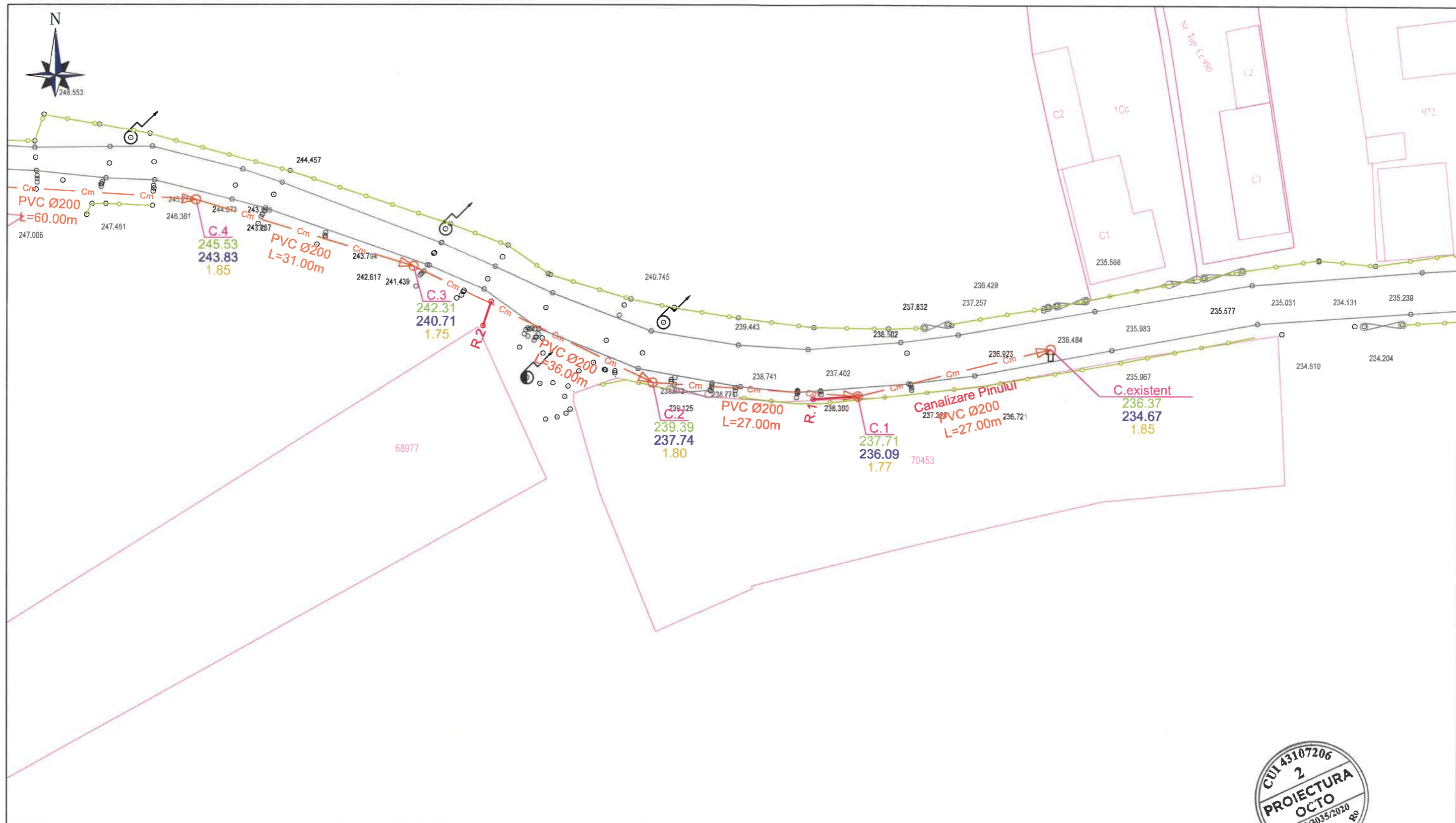




LEGENDA:

	Conducta canalizare menajera
	Gard
	Margine drum
	Limita proprietate
	Conducta gaz existenta
	Stalp de beton / lemn
	Poarta acces
	SDL-Subtraversare drum local
	protectie
	-denumire camin
	-cota teren
	-cota radier
	-adancime sapatura
	Racord canalizare R.a.b

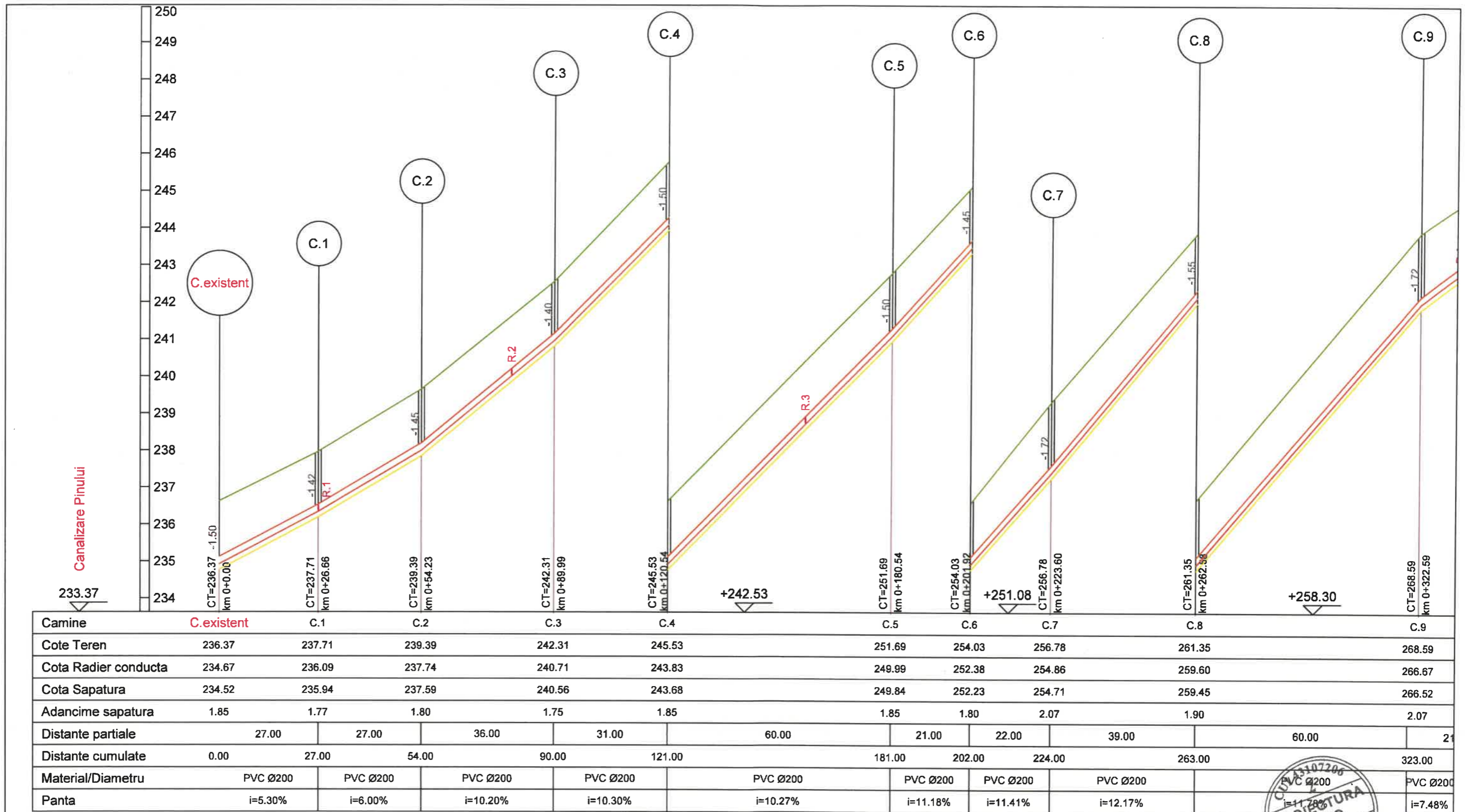
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr.	Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL		Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA		Proiect. nr. 1.5/2025	
 Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro		Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		Faza: S.F.	
Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		Scara: 1:500		PI. Nr. 2.12	
Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		Data: MAI 2025		Titlu planșă: Plan de situație	
Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		Data: MAI 2025		Titlu planșă: Plan de situație	



LEGENDA:

- Conducta canalizare menajera
- Gard
- Margine drum
- Limita proprietate
- Conducta gaz existenta
- Stalp de beton / lemn
- Poarta acces
- SDL-Subtraversare drum local
- Racord canalizare R.a.b
- denumire camin
- cota teren
- cota radier
- adancime sapatura

Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL				
	Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
Titlu proiect:	EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA			Proiect. nr. 1.5/2025
Amplasament:	Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Faza: S.F.
Beneficiar:	Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Pl. Nr. 2.13
Specificație	Nume	Semnătură	Scara: 1:500	Titlu planșă: Plan de situație Canalizare Strada Pinului
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



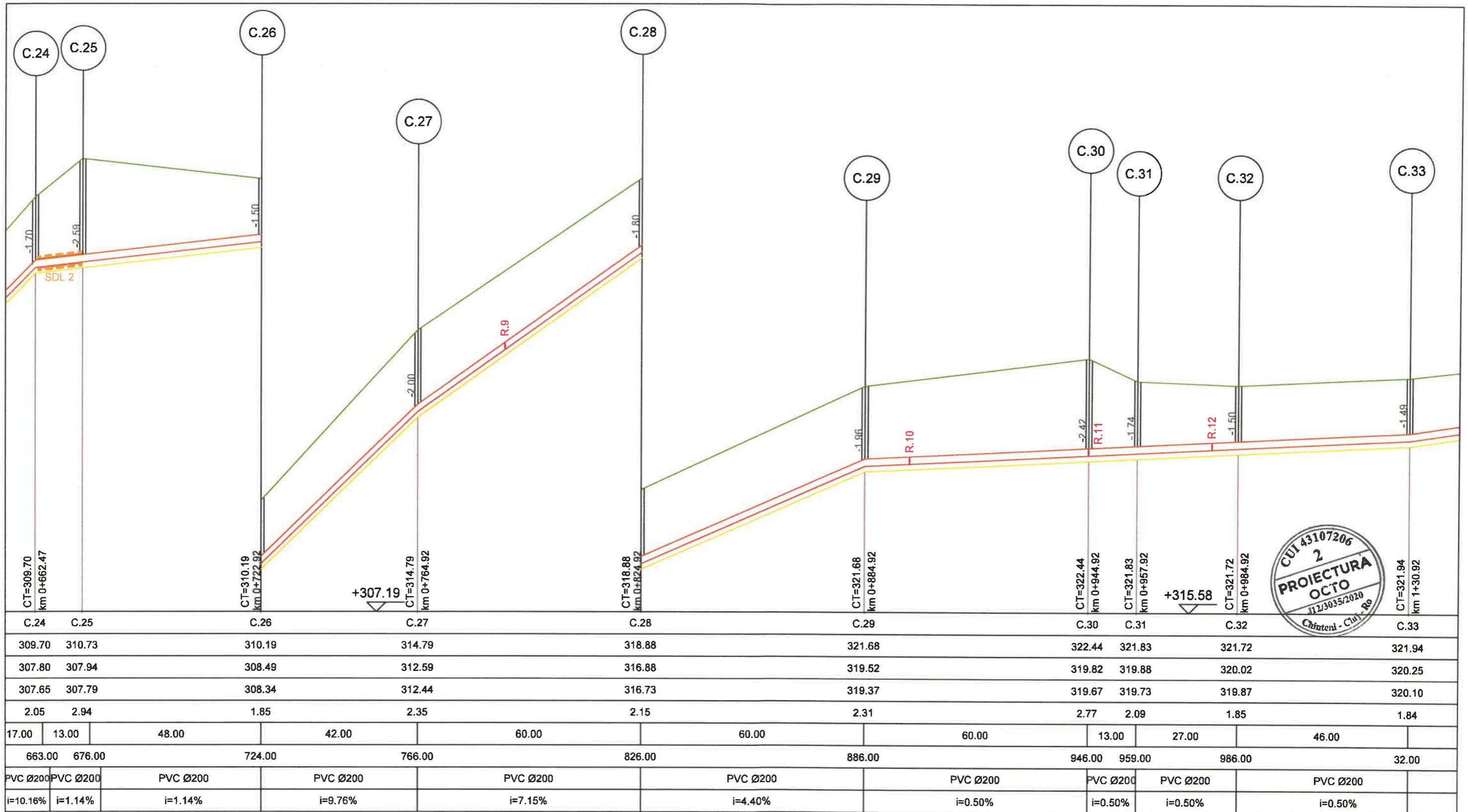
- Nota:**
- Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor. Eventualele neconcordanțe, care pot exista intre situatia proiectata si cea existenta in teren, vor fi aduse la cunostinta proiectantului.
 - Inaintea inceperii lucrarilor de sapatura, Beneficiarul impreuna cu Constructorul vor lua legatura cu cei care au in exploatare retelele subterane, identificand si marcand toate traseele de retele existente, evitandu-se in totalitate avariile si accidente.
 - In zonele in care se regasesc retele subterane se va executa sapatura manuala.
 - In timpul executiei lucrarilor, cablurile aflate in imediata vecinatate a locurilor de munca vor fi scoase de sub tensiune.
 - Traseele conductelor de canalizare vor fi executate cu sprijiniri.
 - Caminele de racord vor fi montate inafara limitei de proprietate, pe domeniul public.
 - Pozitiile exacte ale racordurilor vor fi stabilite de comun acord intre Beneficiar, Constructor si Proprietarii imobilelor.
 - Constructorul este obligat sa respecte normele si legislatia de Protectia Muncii aflata in vigoare.

LEGENDA:

- Teren
- Conducta canalizare menajera
- Nisip
- Racord canalizare
- Camin de vizitare
- Subtraversare drum local

Vericator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL				
	Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, judetul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
Titlu proiect:	EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN SAȚUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAS GEOAGIU, JUDETUL HUNEDOARA			Proiect. nr. 1.5/2025
Amplasament:	Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Faza: S.F.
Beneficiar:	Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Pl. Nr. 3.1
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Scara: 1:1000/100	Canalizare menajera, strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			





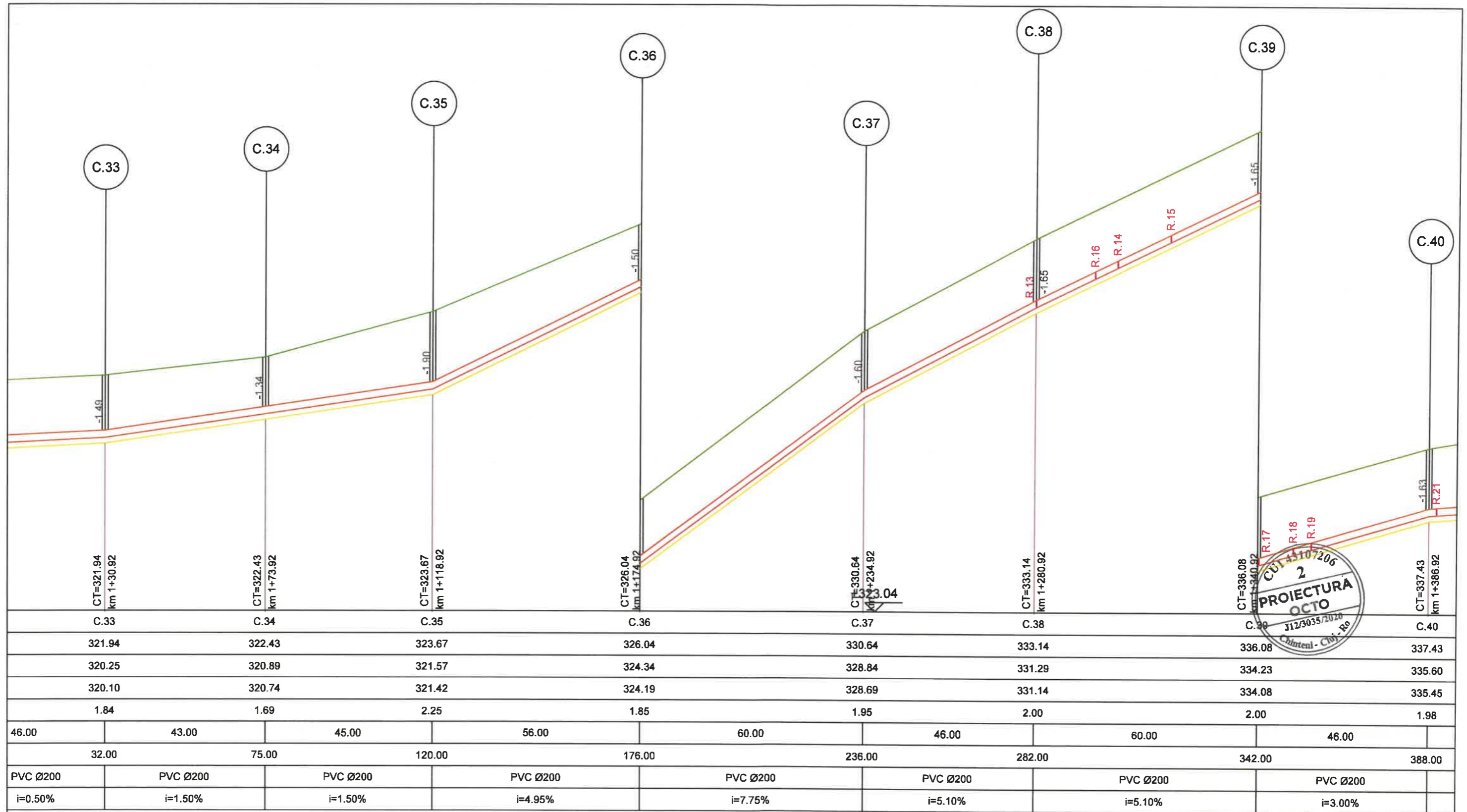
Nota:

- Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor. Eventualele neconcordanțe, care pot exista între situația proiectată și cea existentă în teren, vor fi aduse la cunoștința proiectantului.
- Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, Beneficiarul împreună cu Constructorul vor lua legătura cu cei care au în exploatare rețelele subterane, identificând și marcând toate traseele de rețele existente, evitându-se în totalitate avariile și accidentele.
- În zonele în care se regăsesc rețele subterane se va executa săpătură manuală.
- În timpul execuției lucrărilor, cablurile aflate în imediata vecinătate a locurilor de muncă vor fi scoase de sub tensiune.
- Traseele conductelor de canalizare vor fi executate cu sprijiniri.
- Caminele de racord vor fi montate în afara limitei de proprietate, pe domeniul public.
- Pozițiile exacte ale racordurilor vor fi stabilite de comun acord între Beneficiar, Constructor și Proprietarii imobilelor.
- Constructorul este obligat să respecte normele și legislația de Protecția Muncii aflată în vigoare.

LEGENDA:

- Teren
- Conducta canalizare menajera
- Nisip
- R. x.m Racord canalizare
- Camin de vizitare
- Subtraversare drum local

Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL				
	Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
Șef proiect	Ing. Teleptean Simon Mario		Titlu proiect:	EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George		Amplasament:	Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel		Beneficiar:	Oraș Geoagiu, județul Hunedoara
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George		Scara:	1:1000/100
			Data:	MAI 2025
			Titlu planșă:	Profile Longitudinale
				Canalizare menajera, strada Pinului
				Proiect. nr. 1.5/2025
				Faza: S.F.
				Pl. Nr. 3.3



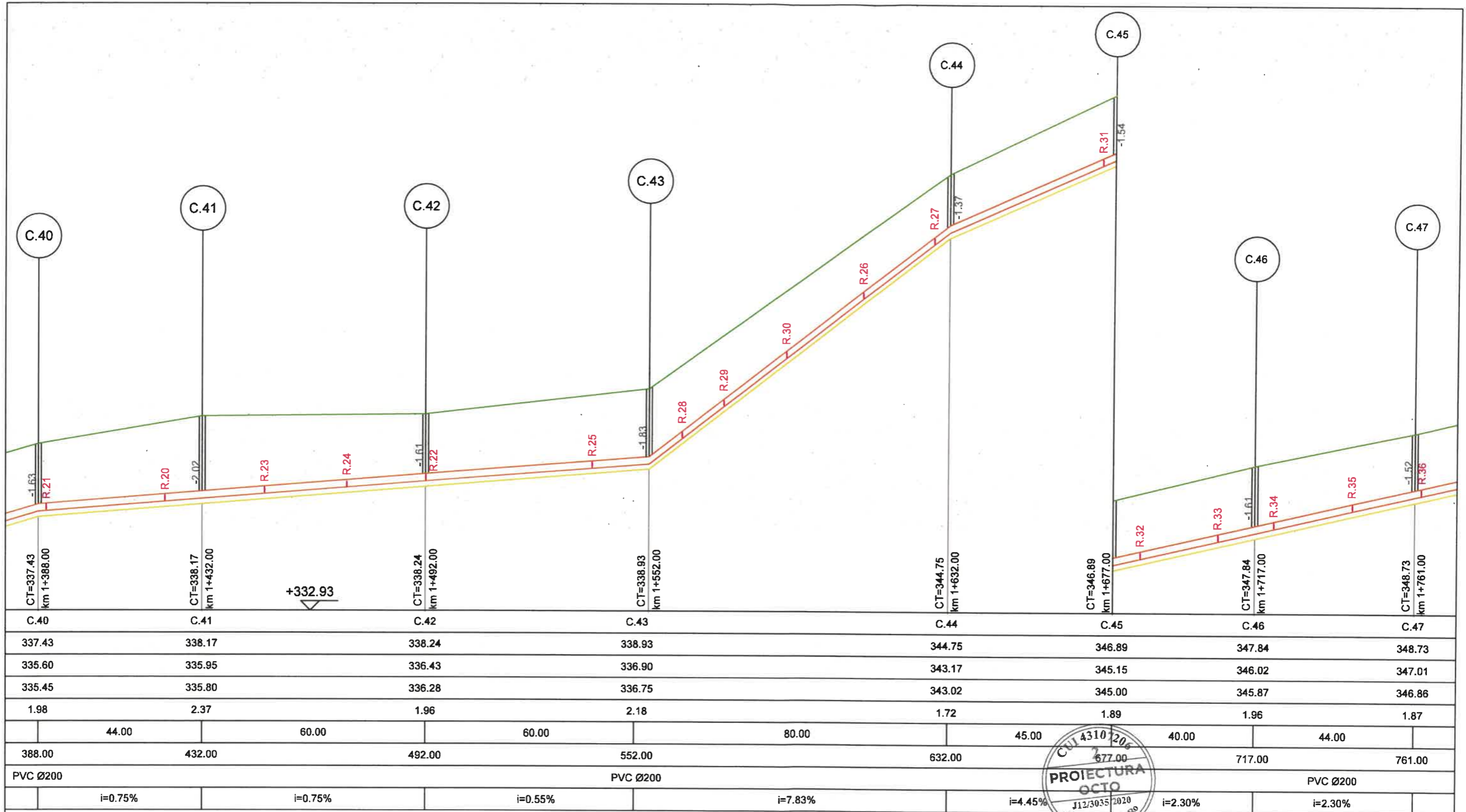
Nota:

- Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor. Eventualele neconcordanțe, care pot exista între situația proiectată și cea existentă în teren, vor fi aduse la cunoștința proiectantului.
- Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, Beneficiarul împreună cu Constructorul vor lua legătura cu cei care au în exploatare rețelele subterane, identificând și marcând toate traseele de rețele existente, evitându-se în totalitate avariile și accidentele.
- În zonele în care se regăsesc rețele subterane se va executa săpătură manuală.
- În timpul execuției lucrărilor, cablurile aflate în imediată vecinătate a locurilor de muncă vor fi scoase de sub tensiune.
- Traseele conductelor de canalizare vor fi executate cu sprijiniri.
- Caminele de racord vor fi montate în afara limitei de proprietate, pe domeniul public.
- Pozițiile exacte ale racordurilor vor fi stabilite de comun acord între Beneficiar, Constructor și Proprietarii imobilelor.
- Constructorul este obligat să respecte normele și legislația de Protecția Muncii aflată în vigoare.

LEGENDA:

- Teren
- Conducta canalizare menajera
- Nisip
- Racord canalizare
- Camin de vizitare
- Subtraversare drum local

Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL				
	Str. Rapsodiej, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			
Titlu proiect:	EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA			Proiect nr. 1.5/2025
Amplasament:	Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Faza: S.F.
Beneficiar:	Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Pl. Nr. 3.4
Specificație	Nume	Semnătură	Scara: 1:1000/100	Titlu planșă: Profile Longitudinale Canalizare menajera, strada Pinului
Șef proiect	Ing. Telepcean Simon Mario		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



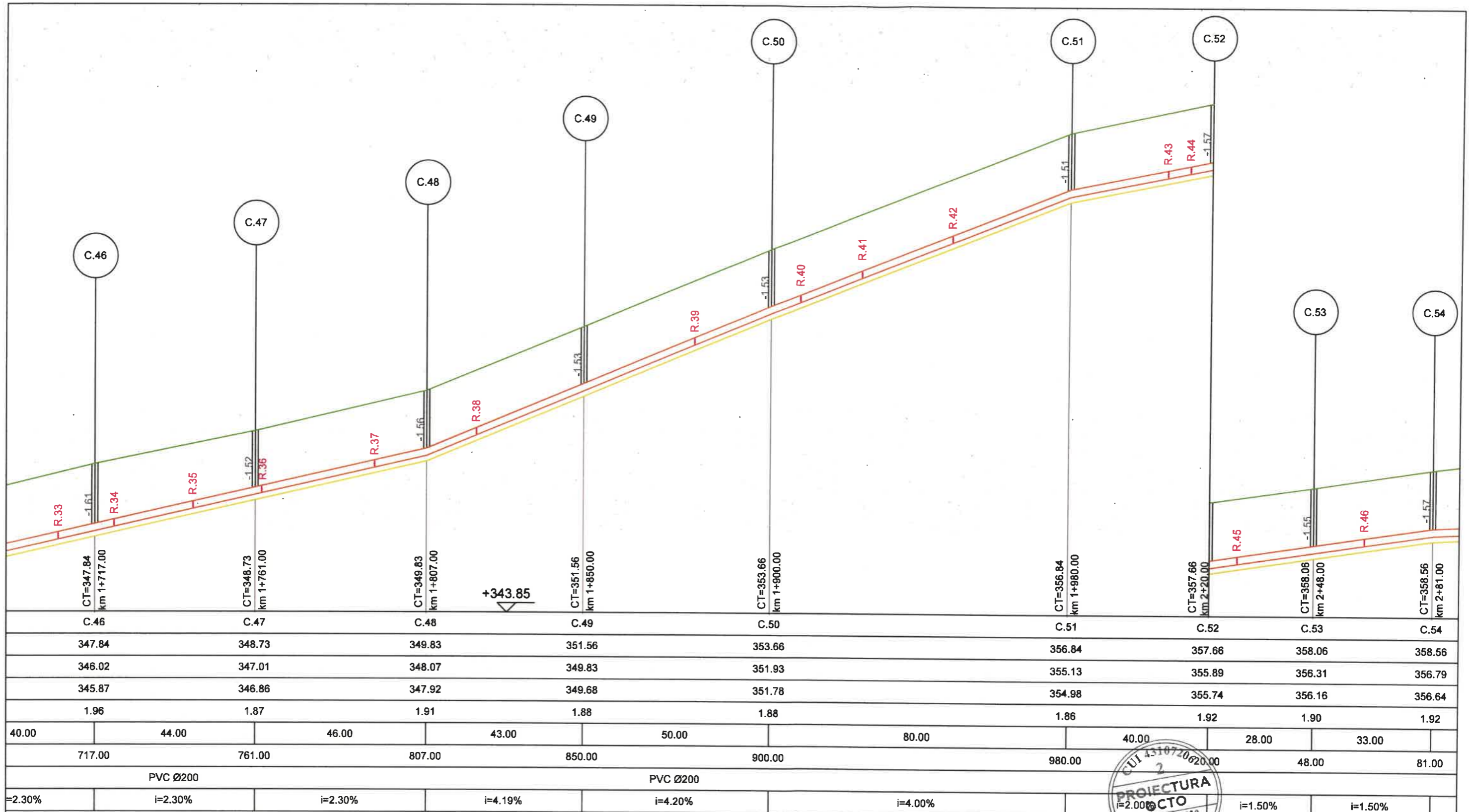
Nota:

1. Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor. Eventualele neconcordante, care pot exista intre situatia proiectata si cea existenta in teren, vor fi aduse la cunostinta proiectantului.
2. Inaintea inceperii lucrarilor de sapatura, Beneficiarul impreuna cu Constructorul vor lua legatura cu cei care au in exploatare retelele subterane, identificand si marcand toate traseele de retele existente, evitandu-se in totalitate avariile si accidentele.
3. In zonele in care se regasesc retele subterane se va executa sapatura manuala.
4. In timpul executiei lucrarilor, cablurile aflate in imediata vecinatate a locurilor de munca vor fi scoase de sub tensiune.
5. Transeele conductelor de canalizare vor fi executate cu sprijiniri.
6. Caminele de racord vor fi montate inafara limitei de proprietate, pe domeniul public.
7. Pozitiile exacte ale racordurilor vor fi stabilite de comun acord intre Beneficiar, Constructor si Proprietarii imobilelor.
8. Constructorul este obligat sa respecte normele si legislatia de Protectia Muncii aflata in vigoare.

LEGENDA:

	Teren
	Conducta canalizare menajera
	Nisip
	Racord canalizare
	Camin de vizitare
	Subtraversare drum local

Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL Str. Rapsodie, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro			Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara	Proiect. nr. 1.5/2025 Faza: S.F. Pl. Nr. 3.5
Șef proiect	Ing. Telepțean Simon Mario		Scara: 1:1000/100 Data: MAI 2025	Titlu planșă: Profile Longitudinale Canalizare menajera, strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George			
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



CT=347.84 km 1+717.00	CT=348.73 km 1+761.00	CT=349.83 km 1+807.00	CT=351.56 km 1+850.00	CT=353.66 km 1+900.00	CT=356.84 km 1+980.00	CT=357.66 km 2+20.00	CT=358.06 km 2+48.00	CT=358.56 km 2+81.00
C.46	C.47	C.48	C.49	C.50	C.51	C.52	C.53	C.54
347.84	348.73	349.83	351.56	353.66	356.84	357.66	358.06	358.56
346.02	347.01	348.07	349.83	351.93	355.13	355.89	356.31	356.79
345.87	346.86	347.92	349.68	351.78	354.98	355.74	356.16	356.64
1.96	1.87	1.91	1.88	1.88	1.86	1.92	1.90	1.92
40.00	44.00	46.00	43.00	50.00	80.00	40.00	28.00	33.00
717.00	761.00	807.00	850.00	900.00	980.00	1020.00	1068.00	1101.00
PVC Ø200			PVC Ø200					
i=2.30%	i=2.30%	i=2.30%	i=4.19%	i=4.20%	i=4.00%	i=2.00%	i=1.50%	i=1.50%



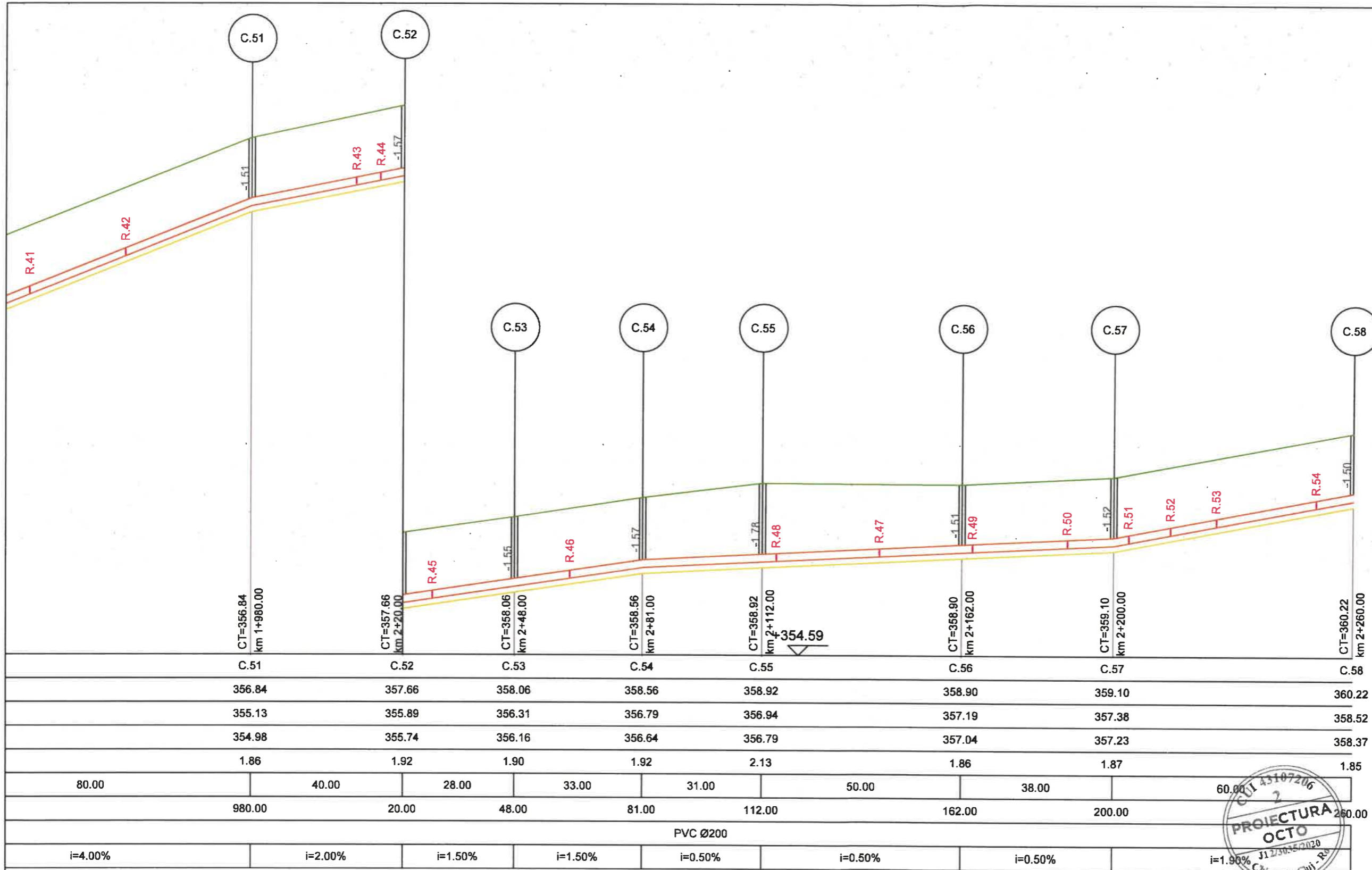
Nota:

- Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor. Eventualele neconcordanțe, care pot exista între situația proiectată și cea existentă în teren, vor fi aduse la cunoștința proiectantului.
- Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, Beneficiarul împreună cu Constructorul vor lua legătura cu cei care au în exploatare rețelele subterane, identificând și marcând toate traseele de rețele existente, evitându-se în totalitate avariile și accidentele.
- În zonele în care se regăsesc rețele subterane se va executa săpătură manuală.
- În timpul execuției lucrărilor, cablurile aflate în imediată vecinătate a locurilor de muncă vor fi scoase de sub tensiune.
- Traseele conductelor de canalizare vor fi executate cu sprijiniri.
- Caminele de racord vor fi montate în afara limitei de proprietate, pe domeniul public.
- Pozițiile exacte ale racordurilor vor fi stabilite de comun acord între Beneficiar, Constructor și Proprietarii imobilelor.
- Constructorul este obligat să respecte normele și legislația de Protecția Muncii aflată în vigoare.

LEGENDA:

- Teren
- Conducta canalizare menajera
- Nisip
- Racord canalizare
- Camin de vizitare
- Subtraversare drum local

Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general:	PROIECTURA OCTO SRL			
		Str. Rapsodiej, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro		
Titlu proiect:	EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA			Proiect nr. 1.5/2025
Amplasament:	Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			Faza: S.F.
Beneficiar:	Oraș Geoagiu, județul Hunedoara			PI. Nr. 3.6
Șef proiect	Ing. Telepcean Simon Mario		Scara: 1:1000/100	Canalizare menajera, strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			



Nota:

- Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor. Eventualele neconcordanțe, care pot exista între situația proiectată și cea existentă în teren, vor fi aduse la cunoștința proiectantului.
- Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, Beneficiarul împreună cu Constructorul vor lua legătura cu cei care au în exploatare rețelele subterane, identificând și marcând toate traseele de rețele existente, evitându-se în totalitate avariile și accidentele.
- În zonele în care se regăsesc rețele subterane se va executa săpătură manuală.
- În timpul execuției lucrărilor, cablurile aflate în imediată vecinătate a locurilor de muncă vor fi scoase de sub tensiune.
- Traseele conductelor de canalizare vor fi executate cu sprijiniri.
- Caminele de racord vor fi montate în afara limitei de proprietate, pe domeniul public.
- Pozițiile exacte ale racordurilor vor fi stabilite de comun acord între Beneficiar, Constructor și Proprietarii imobilelor.
- Constructorul este obligat să respecte normele și legislația de Protecția Muncii aflată în vigoare.

LEGENDA:

- Teren
- Conducta canalizare menajera
- Nisip
- Racord canalizare
- Camin de vizitare
- Subtraversare drum local

Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Proiectant general: PROIECTURA OCTO SRL		Titlu proiect: EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN SATUL GEOAGIU BAI DIN STRADA PINULUI LA STRADA FEREDULUI, ORAȘ GEOAGIU, JUDEȚUL HUNEDOARA		
 Str. Rapsodiei, Nr.4, comuna Chinteni, județul Cluj Tel: 0765.078.996 e-mail: office@proiectura.ro		Amplasament: Strada Pinului, Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		
Beneficiar: Oraș Geoagiu, județul Hunedoara		Faza: S.F.		
Șef proiect	Ing. Telepcean Simon Mario		Scara: 1:1000/100	Titlu planșă: Profile Longitudinale Canalizare menajera, strada Pinului
Proiectat	Ing. Pop Alexandru-George		Data: MAI 2025	
Proiectat	Ing. Ungur Emanuel			
Desenat	Ing. Pop Alexandru-George			PI. Nr. 3.7