

“RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT”

Studiu de fezabilitate



Proiect nr. 058/2023

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L.

MAI 2023

Foaie de capăt

Investitie: "RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"

Faza: S.F.

Contract nr.: 26740 din 29.03.2023

Proiect nr.: 058/2023

Elaborator: S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L., Iasi

Adresa: str. Basarabi nr. 5, bl. A1, sc. A, Iasi

Email: office@intercadproiect.ro

Tel: 0732672722

CUI: RO42645436

Cod CAEN – 7112 - Activitati de arhitectura, inginerie si servicii de consultanta tehnica legate de acestea



COLECTIV ELABORARE

ȘEF PROIECT

Drd.Ing. Ursanu Ovidiu

.....

PROIECTANȚI DE SPECIALITATE

Drd. ing. Ovidiu Ursanu

.....

Ing. Chereches Mihai

.....

STUDIU DE FEZABILITATE (conform H.G. 907/2016)

CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	8

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții ..9

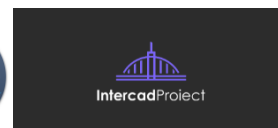
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	9
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	10
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	14
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	14

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții 15

3.1. Particularități ale amplasamentului:.....	15
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.	22
3.3. Costurile estimative ale investiției	22
3.4. Studii de specialitate	25
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.....	28

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e) 29

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	29
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	29



4.3. Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.	30
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.....	30
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	35
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară..	36
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	40
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	43

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) 48

5.1. Comparația scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	48
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e).....	48
5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind: a) obținerea și amenajarea terenului;b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;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;d) probe tehnologice și teste.....	48
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	EROARE! MARCAJ ÎN DOCUMENT NEDEFINIT.
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnic	100



5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite..... 101

6. Urbanism, acorduri și avize conforme103

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 103

6.2. Avize și acorduri..... 103

7. Implementarea investiției103

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției..... 103

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare 103

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare..... 104

B. PIESE DESENATE

I.Specialitate instalatii: alimentare cu apa

Is.1.1-Plan de incadrare in zona- scara 1:5000;

Is.1.2-Plan de incadrare in zona- scara 1:5000;

Is.2-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.3-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.4-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.5-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;;

Is.6-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.7-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.8-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.9-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.10-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.11-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.12-Plan de situatie apa strada Lazar Constantin- scara 1:500;

Is.13-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban- scara 1:500;

Is.14-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban - scara 1:500;

Is.15-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban - scara 1:500;

Is.16-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban - scara 1:500;

Is.17-Plan de situatie apa strada Mihail Marcus- scara 1:500;

Is.18-Plan de situatie apa strada Mihail Marcus - scara 1:500;

Is.19-Plan de situatie apa strada Digului- scara 1:500;



- Is.20-Plan de situatie apa strada Digului scara 1:500;
- Is.21-Plan de situatie apa strada Digului - scara 1:500;
- Is.22-Plan de situatie apa strada Digului - scara 1:500;
- Is.23-Plan de situatie apa strada Digului - scara 1:500;
- Is.24-Plan de situatie apa strada Dumitru Bagdazar 1:500;
- Is.25-Profil longitudinal strada Lazar Constantin si Dumitru Bagdazar- scara 1:500;
- Is.26-Profil longitudinal apa Dr. Gheorghe Serban- scara 1:500;
- Is.27-Profil longitudinal apa strada Dr.Gheorghe Serban si Mihail Marcus- scara 1:500;
- Is.28-Profil longitudinal apa strada Digului - scara 1:500;
- Is.29-Profil longitudinal apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;
- Is.30-Detaliu camin bransament strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:20;
- Is.31-Detaliu camin bransament strada Digului, Mihail Marcus, Lazar Constantin, Dumitru Bagdazar, Dr. Gheorghe Serban- scara 1:20;
- Is.32-Detaliu hidrant suprateren DN80- scara 1:20;
- Is.33-Detaliu hidrant suprateren DN100- scara 1:20;
- Is.34-Detaliu camin de vane CV1- scara 1:20;
- Is.35-Detaliu camin de vane CV2- scara 1:20;
- Is.36-Detaliu camin de vane CV3-CV4-CV7- scara 1:20;
- Is.37-Detaliu camin de vane CV6-CV8- scara 1:20;
- Is.38-Detaliu camin de vane CV9- scara 1:20;
- Is.39-Detaliu camin de vane CV10-CV11- scara 1:20;
- Is.40-Detaliu camin de vane CV5-CV12-CV18- scara 1:20;

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL ARAD

Arad, Bulevardul Revolutiei, nr 75

Tel: 0257281850

Reprezentant legal: primar Calin Bibart

1.3. Ordonator de credite(secundar/tertiar)

MUNICIPIUL ARAD

Arad, Bulevardul Revolutiei, nr 75

Tel: 0257281850

Reprezentant legal: primar Calin Bibart

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ARAD

Arad, Bulevardul Revolutiei, nr 75

Tel: 0257281850

Reprezentant legal: primar Calin Bibart

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L.

Adresa: str. Basarabi nr. 5, bl. A1, sc. A Iasi

Email: office@intercadproiect.ro

Tel: 0732.672.722

CUI:RO42645436

Colectiv de elaborare

Proiectanți: Drd. Ing.Ursanu Ovidiu – Inginer Cai Ferate, Drumuri si Poduri

Ing.Chereches Mihai – Inginer instalatii pentru constructii



2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru investiția de față nu a fost elaborat în prealabil un studiu de fezabilitate.

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

Obiectivele naționale în conformitate cu Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană.

Potrivit Articolului 20 "MASURI TRANZITORII" din PROTOCOLUL PRIVIND CONDIȚIILE ȘI ARANJAMENTELE REFERITOARE LA ADMITEREA REPUBLICII BULGARIEI ȘI ROMÂNIEI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ (Protocol ce face parte integrantă din Tratatul de Aderare), României i se aplică măsurile din Anexa VII la protocolul menționat.

Astfel, în cadrul Anexei VII punctul 9 "Mediul" litera C "Calitatea apei" punctul (4), se prezintă **masurile tranzitorii ce privesc tratarea apelor urbane reziduale iar la punctul (5) măsurile tranzitorii care se referă la calitatea apei destinate consumului uman.**

Obiectul SF-ului va consta în tratarea principalelor categorii de lucrări:

- **Extindere rețea de apă;**

Prin executarea lucrărilor nu se produc modificări ale mediului înconjurător ci se asigură desfășurarea circulației auto și pietonale în condiții de siguranță și confort.

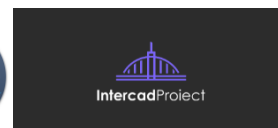
Oportunitatea investiției este permanentă, data fiind importanța rețelei de căi de transport (auto și pietonal) în cadrul străzilor analizate, precum și dorința de creștere a nivelului de trai al locuitorilor.

Investiția se încadrează în strategiile de dezvoltare locală a municipiului Arad.

Municipiul Arad a decis să rezolve această problemă prin demararea unui studiu de fezabilitate care să ofere soluții viabile.

Străzile Digului, Dr. Lazar Augustin, Dr. Gheorghe Serban, Dumitru Bagdazar, Mihail Marcus și Constantin Ticu Dumitrescu sunt străzi în municipiul Arad care au cunoscut o dezvoltare continuă prin construcția de locuințe familiale, ele nebeneficiind de modernizarea sistemului de distribuție a apei posibile.

Amplasamentul investiției este situat în intravilanul municipiului Arad, străzi neasfaltate din cartierele Aradul Nou, Micalaca și Confecții.



2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

NECESITATEA INVESTITIEI vine din cauza faptului ca Strazile **Digului, Dr Lazar Augustin, Dr Gheorghe Serban, Dumitru Bagdazar, Mihail Marcus si Constantin Ticu Dumitrescu** strazi in municipiul Arad au cunoscut o dezvoltare continua prin constructia de locuinte familiale, ele nebeneficiind de modernizarea sistemului de distributie a apei posibile.

Realizarea unei sistem centralizat de alimentare cu apa potabila care sa deserveasca intreaga populatie a strailor anterior mentionate reprezinta un pas important în modernizarea infrastructurii publice in municipiul Arad reprezentand pentru Primaria Arad, o tinta importanta în scopul atingerii performantei serviciului public, precum si pentru respectarea de catre aceasta a celor doua responsabilitati majore asumate: sanatatea si confortul locuitorilor prin ridicarea standardului de viata a populatiei si crearea premiselor pentru dezvoltarea urbanistica si economica.

Pentru atingerea tintelor mentionate mai sus se propune infiintarea unui sistem centralizat de alimentare cu apa potabila, care sa deserveasca Strazile **Digului, Dr Lazar Augustin, Dr Gheorghe Serban, Dumitru Bagdazar, Mihail Marcus si Constantin Ticu Dumitrescu**, fiind creata posibilitatea de bransare a tuturor locuitorilor, institutiilor si agentilor economici la o retea de distributie apa potabila care sa faca parte dintr-un sistem centralizat de alimentare cu apa.

Elaborarea solutiei de realizare a lucrarilor fundamentate în prezenta documentatie se va face cu respectarea legislatiei si a reglementarilor tehnice în vigoare.

Reteaua de alimentare cu apa potabila propusa pe strazile de mai sus presupune:

- ridicarea standardului de viata a populatiei prin crearea premiselor pentru dezvoltarea urbanistica si economica a zonei. Pentru aceasta, s-a creat posibilitatea reala de bransare a tuturor locuitorilor, institutiilor si agentilor economici la retea de distributie proiectata.

Prin acest proiect se propun urmatoarele:

- **Construirea unei retele de distributie a apei potabile;**
- **Construirea de camine de vane corespunzator necesitatilor sistemului precum si camine de bransament;**
- **Dotarea cu hidranti.**

Dupa evaluarea alternativelor pentru proiect se va selecta solutia optima – in general solutia optima ar fi probabil solutia care are costul general si costurile de operare pe durata vietii proiectului cele mai mici. Nu sunt de neglijat nici factorii sociali si de mediu care in anumite situatii pot fi deosebiti de important. Analizele financiare si economice care vor include si proiectiile indicatorilor financiari pentru utilitate.

Analiza institutionala, care va fi necesara pentru a asigura ca:

- proiectul este construit conform planificarii si in concordanta cu regulile agentiei sau agentilor de finantare implicate. Aceasta poate presupune stabilirea in cadrul utilitatii a unei unitati de conucere a implementarii si dezvoltarii unui plan pentru asigurarea supravegherii adecvate si a controlului financiar.
- proiectul este exploatat in mod eficient dupa incheierea sa pentru a oferi beneficiile asteptate de consumatori.

Studiul de fezabilitate include un program de investigatii pentru a stabili paramentrii esentiali de proiectare. Nesesarul de investigatii pe teren depinde de natura proiectului si de cantitatea de informatii sigure existente. Proiectul este identificat pe baza cererii estimate pentru infrastructura auto si pietonala. Aspectele tehnice au in vedere in principal stabilirea lucrarilor necesare care sa asigure o baza pentru urmatoarele etape de proiectare si inlesnirea unei estimari realiste a costului alternativei selectate.

Lucrarile tehnice vor fi facute pentru a respecta necesitatile unui estimari realiste a dezvoltarii infrastructurii si pentru respectarea reglementarilor romanesti si ale UE. Lucrarile de investitie vor fi realizate in exclusivitate pe domeniul public si nu implica exproprii sau despagubiri.



Fotografii ale situatiei existente pe strazile analizate



Fotografii ale situatiei existente pe strazile analizate



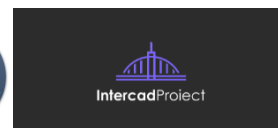
Fotografii ale situatiei existente pe strazile analizate



Fotografii ale situatiei existente pe strazile analizate



Fotografii ale situatiei existente pe strazile analizate



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

Investițiile de mediu reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România: la protecția sănătății, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructura de mediu, în special în sectoarele apă, deșeurile și calitatea aerului.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea acestei investiții publice se vor atinge următoarele obiective:

- creșterea gradului de conectare la sistemele de alimentare cu apă prin extinderea rețelelor de distribuție existente;
- Protecția populației și îmbunătățirea stării de sănătate prin prevenirea riscului îmbolnăvirilor;
- Sporirea gradului de dotare edilitară a localităților, acesta contribuind la creșterea nivelului de confort și implicit a condițiilor de viață și de muncă a populației;
- Stimularea inițiativelor private, prin reactivarea și diversificarea activităților economice și în domeniul serviciilor;
- Dezvoltarea și modernizarea zonelor periferice ale marilor orașe.

In concluzie - se propune înființarea unui sistem centralizat de alimentare cu apă pe strazile Digului, Dr Lazar Augustin, Dr Gheorghe Serban, Dumitru Bagdazar, Mihail Marcus și Constantin Ticu Dumitrescu, din municipiul Arad, sistem care să deservească integral populația de pe strazile de mai sus.

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

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului

Strazile apartin rețelei stradale a orasului Arad.

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

Municipiul Arad este situat în partea de sud-vest a județului cu același nume și este unul dintre marile orașe ce constituie axa urbană a Câmpiei de Vest. Este unul dintre cele mai mari noduri de circulație ale țării, atribut completat cu un terminal cargo pentru încurajarea și fluidizarea traficului de mărfuri pe rute aeriene interne și internaționale. Teritoriul administrativ al municipiului are o suprafață de 300,89 km² și se desfășoară în câmpia aluvionară a Mureșului. Vecinii orașului Nădlac sunt următorii:

Nord – comuna Livada

Est – comuna Vladimirescu

Sud – comuna Sagu

Vest – comuna Zadareni

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

Reteaua de distribuție urmărește trama stradala, pozată sub adâncimea minimă de îngheț conform STAS 6054/77.

d) surse de poluare existente în zonă;

Traficul rutier – emisiile autoturismelor contribuie la poluarea aerului;

e) date climatice și particularități de relief;

Regiunea Vest se caracterizează printr-un relief variat și armonios distribuit în zone de câmpie, deal și munte, care urcă în trepte de la vest spre est. Relieful județului Arad crește altitudinal de la vest la est, constituindu-se 3 mari unități de relief: Câmpia de Vest (incluzând Câmpia înaltă a Aradului și Câmpia Crișului Alb), Dealurile Vestice și Munții Apuseni, reprezentați de Munții Zarand, Munții Codru-Moma și porțiuni din Masivul Gaina. Între culmile montane se intercalează Depresiunea Zarandului. Unitățile montane ocupă 35% din suprafața județului Arad și se întind în E și NE acestuia sub forma literei "V", cu deschiderea spre NV, îmbrățișând marele golf depresionar:

Munții Codru-Moma alcatuiesc treapta cea mai înaltă din partea de nord-est a județului constituind cumpana de ape dintre Crișul Negru și Crișul Alb. În partea centrală s-a format o



mica depresiune intramontana de la Moneasa-Ranusa. Tot aici se afla: izbuluc intermitent de la Calugari - monument al naturii care hidrografic apartine bazinului Crisului Alb; formele carstice de la Moneasa si platoul carstic suspendat de la Tinoasa. Suprafete forestiere compacte acopera intreaga zona montana de unde si denumirea de "codru", ceea ce da regiunii specificul de peisaj montan forestier, foarte putin transformat. Cele mai inalte varfuri din cadrul lor sunt: Plesu (1,112 m), Izoiu (1,097 m) si Momuta (930 m). – Muntii Zarandului fac parte din grupa Muntilor Muresului, formeaza o zona de cumpana de ape, intre Crisul Alb si Mures si sunt alcatuiti dintr-o suprafata aproape continua dela vest la est. Desi prin altitudine (in medie 500-600 m) se incadreaza in categoria dealurilor, prin aspectul formelor de relief (prezenta platformelor de eroziune), prin geologie (sisturile cristaline) si vegetatie (paduri compacte), Muntii Zarandului reprezinta o unitate muntoasa clara. In cadrul Muntilor Zarandului se deosebesc trei sectoare, despartite de culoare depresionare, astfel: in partea de vest, un sector cuprins intre campia Aradului si culoarul Nadas- Barzava (cu Varful Highis); in partea centrala, un sector cuprins intre culoarul anterior si culoarul structural dezvoltat pe roci cretacice intre Capruta si Gurahont (cu varful Drocea); in est un alt sector ce tine pana in zona de interferenta cu Muntii Metaliferi (cu Magura Ciungani si Breaza). Cele mai inalte varfuri sunt: Magura Ciungani (841 m), Highis (799 m), Ivanita (702 m) si Drocea (836 m). – Muntele Gaina este individualizat de unii geografi ca o subunitate a Muntilor Metaliferi sau ca o parte componenta a Muntilor Bihor. Aici intalnim cele mai mari altitudini din judet: Varful Gaina (1,486 m) si Varful Piatra Aradului (1,429 m).

Piemontul Codrului - este situat la marginea de vest a Muntilor Codru-Moma si este reprezentat printr-o suprafata neteda, usor inclinata dinspre munte spre campie, dezvoltata pe roci friabile panoniene. In cadrul piemontului eroziunea a scos la zi o serie de structuri vulcanice neogene (la Archis si Sebis, unde Valea Deznei formeaza un defileu epigenetic), in spatele carora s-au format mici depresiuni (Hasmus, Groseni, BuhaniDezna). – Piemontul Zarandului - situat la poala nordica a Muntilor Zarandului, are o structura mai complexa datorita prezentei acelorasi elemente vulcanice (Mocrea, Pancota) si a continuarii piemontului de eroziune cu suprafete acumulative (piemonturi acumulative sau campii piemontane). Depresiunile cele mai importante sunt: Depresiunea Zarandului - inseamna in sens larg, intreaga arie depresionara dintre Muntii Codru-Moma si Zarand; Depresiunea Almas-Gurahont - poate fi considerata ca un sector al depresiunii Zarandului sau ca o subunitate naturala distincta si cuprinde terminatiile piemonturilor dinspre nord si sud si valea larga, terasata a Crisului Alb intre Gurahont si defileul epigenetic de la Joia Mare; Depresiunea Halmagiu - legata mai mult cu depresiunile Brad (pe Crisul Alb) si Beius (peste saua de la Grosi). Dealurile urmaresc in general rama vistica a masivelor montane, avand altitudinea cuprinsa intre 200-400 m. Sunt trei tipuri distincte de dealuri: Dealurile Crisene, Pedimentul Siriei si Dealurile Lipovei, care formeaza cea mai extinsa unitate a Dealurilor de Vest in cadrul judetului Arad. Dealurile Lipovei, care reprezinta, in mare, tot un piemont de eroziune se afla situate la sud de



Mures. Genetic ele sunt legate de Muntii Zarandului si de actiunea Muresului. Culoarul Muresului (Petris-Lipova) - se remarca prin discontinuitatea mare ce o introduce in peisaj, de-a lungul a peste 60 km. Elementul predominant este dat de Valea Muresului, cu relieful creat de ea la contactul dintre Muntii Zarandului si Podisul Lipovei. Campiile alcatuiesc treapta cea mai coborata ce se desfasoara intre altitudinea de 95 -200m. Campiile judetului Arad ocupa o pozitie centrala in Campiei de Vest avand totodata doua axe principle: cea nordica ce formeaza valea Crisului Alb si cea sudica Valea Muresului. Campiile importante sunt: – Campia Cermeiului - parte asa numitei "campii a glacisurilor", se afla situata in continuarea piemontului Codrului si este marginita la sud de valea Teuzului; – Campia Crisului Alb - cuprinde relieful coborat, marcat de o subsidenta active dintre Teuz si Crisul Alb. Este o regiune joasa cu o dezvoltare larga a luncilor; – Campia Aradului - cuprinsa intre Mures si Crisul Alb reprezinta genetic o delta cuaternara a Muresului, construita la iesirea din defileul Soimos-Lipova. – Campia Vingai - este situata la sud de Mures, fiind o campie inalta, care reprezinta tot o veche delta continentală a Muresului (anterioara in sa deltei ce formeaza campia Aradului). Teritoriul judetului este cuprins intre altitudinile absolute de 80 m la Zerind si 1,486 m la Varful Gaina. Municipiul Arad este așezat în extremitatea vestică a României, în sudul Crișanei și în nordul Banatului în șesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N și 21°19' long. E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraș important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureș, în apropierea ieșirii acestuia din culoarul Deva-Lipova. Teritoriul administrativ al municipiului este de 252,85 kmp. Orașul se află la o altitudine de 107 m, fiind amplasat la intersecția unor importante rețele de comunicații rutiere, respectiv Coridorul european rutier IV cu traseul șoselei rapide ce va lega Ucraina cu Serbia. Situarea la intersecția drumurilor europene E 68/60 la 594 km de București (E) și 275 km de Budapesta (V), precum și E 671 la 50 km de Timișoara (S) și 117 km de Oradea (N), constituie un factor favorizant pentru dezvoltarea sa economică și urbană. Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România, fiind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Astfel, Aradul se află situat la 17 km de Curtici - cel mai mare punct vamal pe căi ferate din vestul țării. De asemenea, Aradul beneficiază de un acces extrem de facil în ceea ce privește punctele de frontieră pe cale rutieră și aeriană. Cele mai apropiate puncte de frontieră sunt pe cale rutieră, respectiv: localitatea Turnu la o distanță de 20,3 km, orașul Nădlac la o distanță de 54 km, precum și Vârșand la o distanță de 68 km. Un important punct de frontieră este cel pe cale aeriană este Aeroportul Internațional Arad, acesta având o pistă de 2.000 metri.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele munților



Zarandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejecție al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile. La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albi și meandre părăsite, grinduri, lăcoviști și sărături.

f) existența unor:- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

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

Nu este cazul.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

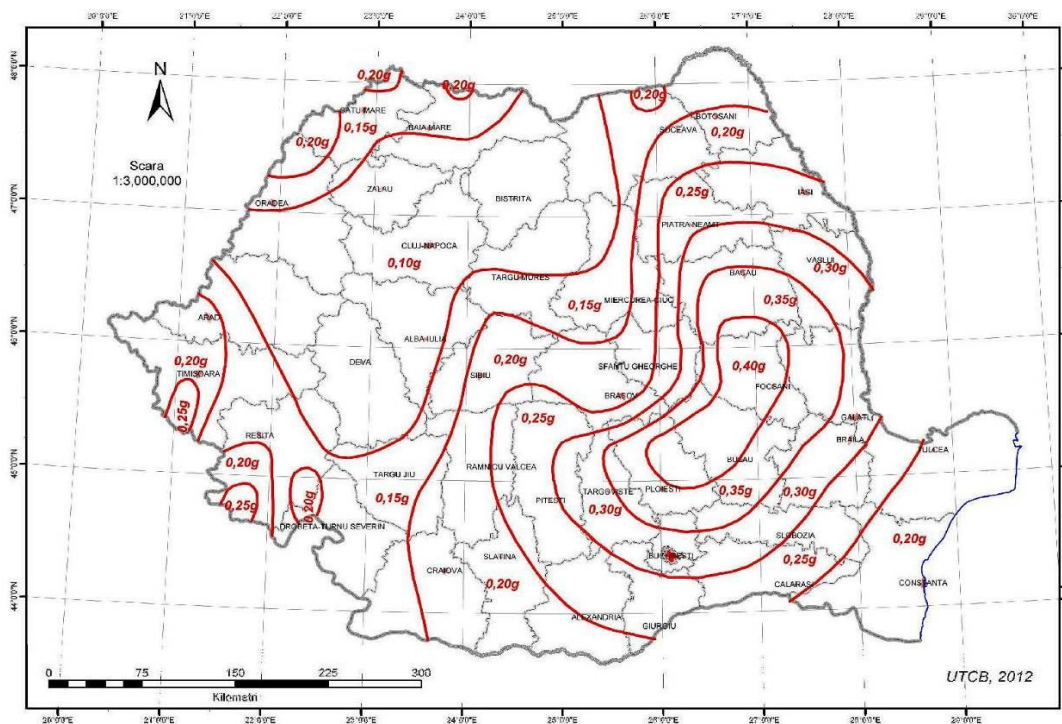
Nu este cazul.

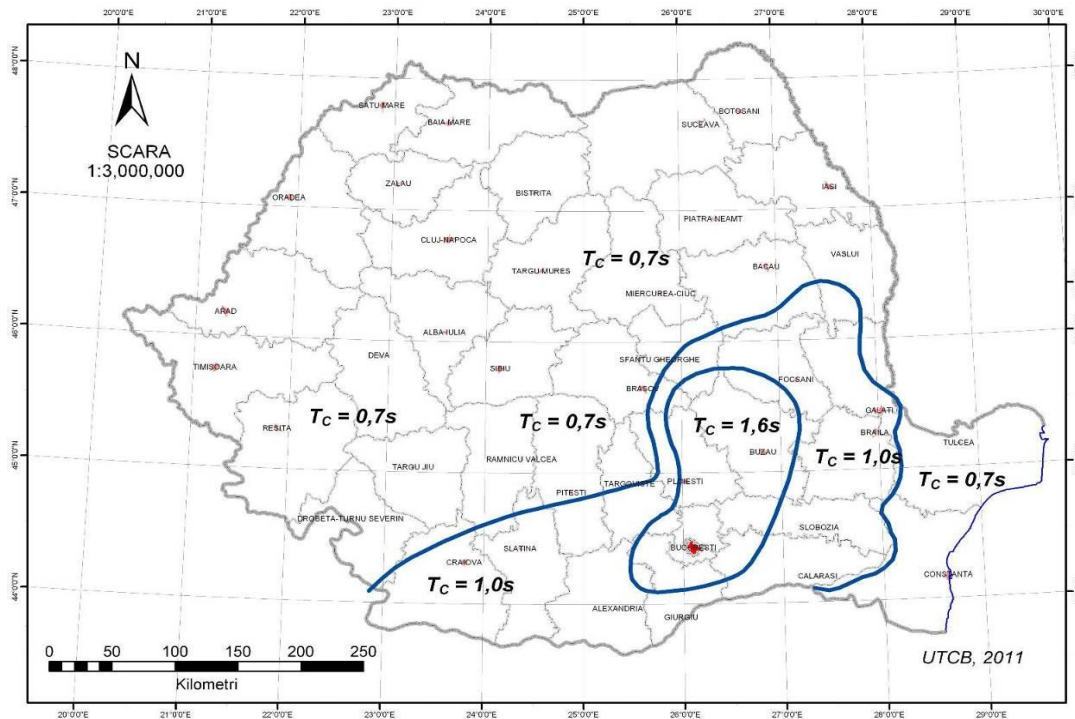
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament- extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Conform prevederilor normativului P100/1-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenuluiag = 0,20;
- perioada de colțTc = 0,7 sec.





(ii) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și Pentru determinarea stratului de umpluturi și sol vegetal, studierea stratificației nivelului apei subterane și calculul stabilității versantului au fost efectuate foraje geotehnice și încercări de penetrare dinamică medie (DPM) cu penetrometrul dinamic PAGANI DPM 20-30 (echipament conform standardului EN ISO 22476-2), cu ajutorul căruia s-au obținut date „în situ”.

Pentru determinarea stratului de fundare, studierea stratificației și nivelului apei subterane au fost efectuate:

- încercări de penetrare dinamică (DP) cu penetrometrul dinamic PAGANI DPM 20-30 (echipament conform standardului EN ISO 22476-2), cu ajutorul căruia s-au obținut date „în situ”;
- foraj geotehnic, din care s-au recoltat probe tulburate, ale cărei analize au fost efectuate în cadrul laboratorului autorizat SC MALG PROIECT SRL SUCEAVA.

Pentru recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au aplica prescripțiile SR EN 1997-2:2008 EUROCODE 7. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor în situ și de laborator, sunt centralizate pe fișele de foraj/ încercare penetrare dinamică.

Stratificatia pusa in evidenta:

INCERCARE DE PENETRARE DINAMICA 1 (DP1 - STRADA DIGULUI)

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coefficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
0.4	18.75	70.83	Coeziv	2.06	2.27	0.04	0.76	14.34	umplutura antropica
1.2	4.5	16.64	Coeziv	1.66	1.86	0.15	0.76	3.44	argila, plastic consistenta
3	14.72	51.38	Coeziv	2.01	2.21	0.4	0.8	11.75	argilă mărnăoasă cu intercalatii nisipoase, plastic tare

INCERCARE DE PENETRARE DINAMICA 2 (DP2 - STRADA DUMITRU BAGDAZAR)

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coefficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
0.4	4	15.11	Coeziv	1.64	1.86	0.03	0.76	3.06	umplutura antropica
3	6.85	24.26	Coeziv	1.78	1.88	0.3	0.78	5.36	argila prăfoasa, plastic consistenta

INCERCARE DE PENETRARE DINAMICA 3 (DP3 - STRADA MIHAI MARCUS)

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coefficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
0.3	4.33	16.37	Coeziv	1.66	1.86	0.02	0.76	3.31	umplutura antropica
3	6.37	22.55	Coeziv	1.76	1.88	0.29	0.78	4.99	argila, plastic consistenta

INCERCARE DE PENETRARE DINAMICA 4 (DP4 - STRADA DR GHEORGHE SERMAN)

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coefficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
0.9	4.11	15.47	Coeziv	1.64	1.86	0.07	0.76	3.14	umplutura antropica
3	5.67	19.75	Coeziv	1.73	1.87	0.33	0.78	4.44	argila, plastic consistenta

INCERCARE DE PENETRARE DINAMICA 5 (DP5 - STRADA LAZAR AUGUSTIN)

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coefficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
0.4	5.75	21.72	Coeziv	1.72	1.87	0.03	0.76	4.4	umplutura
3	5	17.57	Coeziv	1.69	1.87	0.29	0.78	3.91	argila, plastic consistenta

INCERCARE DE PENETRARE DINAMICA 6 (DP6 - STRADA TICU DUMITRESCU)

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coeficient de corelație cu N _{spt}	NSPT	Descriere
0.3	6	22.67	Coeziv	1.74	1.87	0.03	0.76	4.59	umplutura antropica
3	4.96	17.39	Coeziv	1.69	1.87	0.28	0.78	3.88	argila prăfoasa, plastic consistenta

FORAJ GEOTEHNIC 1 (F1 - STRADA DIGULUI)

- **0,00 – 0,40 m – umplutura antropica;**
- **0,40 – 1,40 m – argilă, plastic consistentă;**
- **1,40 – 3,00 m – argilă mărnăoasă, cu intercalații nisipoase, plastic tare.**

Nivelul freatic nu a fost interceptat în forajele executate.

Litologia terenului din zona amplasamentului se poate urmări și prin studierea fișei de stratificație, a anexelor scrise și grafice din studiul geotehnic.

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

Date geotehnice detaliate sunt cuprinse în volumul Studiul geotehnic.

Terenul studiat este stabil din punct de vedere al alunecărilor de teren și nu este inundabil.

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

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Investitia se va realiza în condițiile de autorizare prevăzute de Legea 50/1991 modificată și completată ulterior, respectiv cu parcurgerea în continuare a următoarelor etape:

- obținerea Certificatului de Urbanism la faza D.T.A.C;
- întocmirea proiectului tehnic și elaborarea detaliilor de execuție;
- întocmirea Documentației Tehnice pentru obținerea Autorizației de Construire;
- obținerea avizelor și acordurilor cerute prin Certificatul de Urbanism;

- obtinerea Autorizatiei de Construire.

Scenarii propuse – minim doua scenarii

Scenariu I-Retea de alimentare cu apa

Pentru identificarea solutiei tehnico-economice optima in vederea infiintarii sistemului centralizat de alimentare cu apa, care sa deserveasca Strazile **Digului, Dr Lazar Augustin, Dr Gheorghe Serban, Dumitru Bagdazar, Mihail Marcus si Constantin Ticu Dumitrescu**, au fost analizate 2 scenarii dupa cum sunt detaliate in continuare.

In scenariul I, se propune ca material pentru realizarea retelei de alimentare cu apa, fonta ductila. Fonta ductila este o fonta speciala in compozitia careia s-a introdus magneziu, rezultand un material cu o rezistenta exceptionala. Acest tip de fonta prezinta o rezistenta foarte buna la coroziune, ceea ce o recomanda pentru montarea subterana. Fonta gri este un tip special de fonta care contine si siliciu. Tuburile din fonta se imbrina uzual cu mufe si garnituri de cauciuc.

Avantaje: rezista la sarcini exterioare moderate, are o buna rezistenta la foc.

Dezavantaje: fonta este casanta si are greutate mare ceea ce inseamna ca pentru pozarea conductelor in transee este nevoie de troliu. De asemenea se poate preciza ca timpul de executie este mai mare ceea ce inseamna, costuri mai mari. La livrare chiar si pentru diametre mici lungimile conductei sunt mici ceea ce inseamna imbinari foarte dese care si acestea duc la marirea costului investitiei.

Scenariu II- Retea de alimentare cu apa

In scenariul II, se propune ca material pentru realizarea retelei de alimentare cu apa, polietilena de inalta densitate;

Conductele din PEID sunt considerate o alternativa de succes la materialele clasice utilizate in instalatii intrucat prezinta urmatoarele **avantaje**:

- rezistenta sporita la coroziune;
- greutate specifica redusa;
- exploatare avantajoasa (rata defectiunilor redusa);
- elasticitate deosebita;
- durata de serviciu ridicata (in functie de temperatura si solicitare);
- rugozitatea peretilor redusa si constanta in timp;
- tehnici de imbinari multiple – pentru rezolvarea diverselor probleme tehnice;
- tehnologie relativ simpla de montaj;
- productivitate mare de montaj, cu consum redus de forta de munca.

Avand in vedere ca pentru diametre mici pana in 110mm(inclusiv) conducta vine pe tambur si are o lungime mai mare, ceea ce inseamna imbinari mai putine rezultand astfel costuri mai scazute la montarea acesteia.

Dezavantaje:

- Nu are dezavantaje.

Astfel ca, scenariu recomandat in cazul in infiintarii sistemului centralizat de alimentare cu apa, care sa deserveasca Strazile **Digului, Dr Lazar Augustin, Dr Gheorghe Serban, Dumitru Bagdazar, Mihail Marcus si Constantin Ticu Dumitrescu** este **SCENARIUL II**.

Lucrarile se vor desfasura sub supravegherea unui responsabil tehnic cu executia, atestat conform normelor legale în vigoare. La executarea si predarea lucrarii se vor respecta reglementarile din Legea nr.10 –1995 privind calitatea în constructii si H.G. nr. 273-1994 privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. În conformitate cu prevederile legale, cele trei parti implicate, respectiv beneficiarul, proiectantul si constructorul se vor îngriji de întocmirea Cartii Tehnice a constructiei.

Solutiile tehnice adoptate pentru realizarea investitiei propuse sunt detaliate în cele ce urmeaza.

Conform HGR 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii (Anexa 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor): categoria de importanta a lucrarilor este C.

In vederea optimizarii costurilor si a functionarii sistemelor este necesara infiintarea unui sistem centralizat de apa, pentru a da posibilitatea tuturor locuitorilor sa fie conectati la sistemul centralizat de alimentare cu apa.

Pentru asigurarea unei functionalitati optime a sistemului de alimentare cu apa in comuna Scortoasa, se propun urmatoarele masuri de investitie:

Indicatorii principali ai investitiei sunt dupa cum urmeaza:

- **3.2.3.In cadrul obiectului de investitii se vor realiza lucrari de:**
 - ✓ **Construirea unei retele de distributie a apei potabile;**
 - ✓ **Construirea de camine de vane corespunzator necesitatilor sistemului precum si camine de bransament;**
 - ✓ **Dotarea cu hidranti.**

3.3. Costurile estimative ale investiției

- **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții:**

Principalii indicatori tehnico – economici ai investiției

Componente majore ale proiectului

1. Valoarea totală / C+M

4.566.507,82 lei (inclusiv TVA) / 3.837.401,53 exclusiv TVA.

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

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

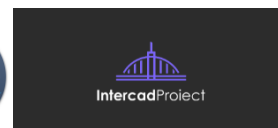
- întreținerea caminelor de vizitare;
- costul muncii vii pentru asigurarea unor condiții optime de exploatare;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex: administrative).

Preturile unitare adoptate coincid cu "preturile pietei" corespunzătoare momentului redactării lucrării de față, respectiv mai 2023. Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării suprafeței carosabile în timpul anului. Pe durata economică de viață a proiectului, această valoare va crește conform scenariului adoptat de evoluția ratei inflației sau a creșterii prețurilor de consum.

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

- Clasa de importanță a construcțiilor, stabilită conform normativului P100/1-2013 este III, iar categoria de importanță a construcțiilor, stabilită conform ordinului M.L.P.A.T. nr 31/N/Oct. 1995 este **C – normală**.
- Din punct de vedere al apariției împotriva inundațiilor s-au încadrat în clasa a IV-a de importanță, categoria 4 (alimentări cu apă și canalizări în localitățile rurale) cu dimensionarea de debite maxime de % probabilitate de depășire. Terenurile pe care se amplasează lucrările nu sunt în zone inundabile.

- **studiu topografic;**



Studiul topografic este anexat la prezenta documentatie si s-a realizat conform cerintelor Oficiilor de Cadastru, ridicarile topografice s-au executat in proiectia STEREOGRAFICA 1970, plan de referinta MAREA NEAGRA 1975.

Lucrarile topografice s-au executat pe baza unei retele de sprijin care sa raspunda atat necesitatilor de intocmire a documentatiei topografice, cat si trasarii solutiilor proiectate. Punctele retelei de sprijin (statiile de drumuire) vor fi marcate cu borne de beton cu cap metallic, amplasate in afara amprizei viitoarelor lurari proiectate, ingropate la rasul pamantului si bine stabilizate, astfel incat sa existe vizibilitate intre 2 borne successive, sa permita conservarea lor in timp si totodata sa permita ridicarea eficienta a detaliilor de teren suplimentare, necesare redarii cat mai fidele a configuratiei terenului de-a lungul axei proiectate, cum ar fi:

- toate punctele necesare redarii marginilor existente ale drumului (muchia platformei) si amprizei drumurilor intersectate;
- toate punctele necesare redarii digurilor, canalelor si lacurilor, inclusiv nivelul existent al apei;

Profilele transversale se vor executa mai dese in zone cu teren mai variat sau accidentat, dar in toate sectiunile caracteristice ale terenului, in sensul de crestere a kilometrajului de la stânga la dreapta, pe o latime minima de 15m de o parte si 15m de cealaltă parte a axei drumului sau pana la garduri in traversarea localităților.

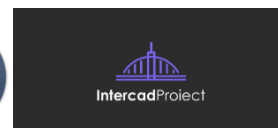
- **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;**

Studiul geotehnic este anexat la prezenta documentatie iar acesta a fost intocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea constructiilor pe pământuri sensibile la umezire”
- SR EN 1997-1 – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
- SR EN 1997-2 – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
- EN ISO 14688-1,2 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;
- STAS 1243-88 – Clasificare și identificarea pământurilor.
- EN ISO 22476-2 - Cercetări și încercări de teren. Încercarea de penetrare dinamică.

Conform NP074/2014 prezentul studiu geotehnic are ca scop:

- consultarea și utilizarea profilurilor unitare de stratificație cu indici geotehnici aferenți întocmiți la studiile geotehnice aferente din zonă și vecinătăți cât și din execuția forajelor realizate pentru verificarea stratificației pe zona activă a fundațiilor în amplasamentul analizat;
- stabilirea naturii de bază și a materialelor care vor alcătui corpul terasamentelor;



- stabilirea zonei dificile (pământuri sensibile la umezire, lucrări amplasate pe versanți);
- stabilirea celei mai favorabile variante de fundare în funcție de caracteristicile și stabilitatea terenului de bază;
- identificarea tipului stării și caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului de fundare;
- stabilitatea nivelului freatic și influența acestuia asupra terenului de fundare;
- încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute de normele de deviz pentru lucrări de săpături și terasamente.

- **studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- **studiu de trafic și studiu de circulație;**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- **studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul.

- **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitate	Perioada de desfasurare					
0	1	2	3	4					
Anul 2023 – 2024		Perioada Afisata		Anul I					
				1	2	3	4	5	6
1	Retea alimentare cu apa	buc	1						
1.1	Terasamente								
1.2	Retea alimentare cu apa								
1.3	Camine prefabricate din beton								
1.4	Refacere structura rutiera strazi								

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

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

Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

In conformitate cu devizul general al proiectului costul total al investitiei se ridica la **4.564.653,10 lei** care nu include TVA si **5.423.157,01 lei** cu TVA. Investitia este estimata pe o durata de realizare de maxim 6 luni de la data contractarii cu contractantul declarat castigator conf. prevederilor Legii 212/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare este de 21 de ani conform recomandarilor (minim 20 ani) din Documentul de lucru nr. 4 – „Orientari Privind Metodologia De Realizare A Analizei Cost- Beneficiu”, elaborate de Comisia Europeana.

PERIOADA DE REFERINȚĂ			
Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:			
Sector	Interval de referinta	Sector	Interval de referinta
Energie	15 – 25	<u>Drumuri</u>	<u>25 – 30</u>
Apa si mediul	30	Industrie	10
Cai ferate	30	Alte servicii	15
Porturi si aeroporturi	25		

Perioada de referinta pentru investitia aferenta acestui proiect este de 30 de ani pentru ambele scenarii propuse prin proiectul in speta.

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

Avand in vedere ca doar reseaua de distributie difera la cele doua scenarii, analiza factorilor de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice sunt la fel pentru ambele solutii.

Amplasarea, constructia si intretinerea lucrarilor de aparare au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafete de teren, consumarea de materiale de

construcții din litosfera și folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cit și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

Se va avea în vedere ca resturile rămase în urma lucrărilor de întreținere să nu afecteze cadrul natural.

Ținând seama de natura geologică și pedologică a zonei, clima, hidrologia vegetației locale, beneficiarul va urmări în permanentă curățirea cursurilor de apă afluențe și adiacente de resturi de exploatare, curățirea șanțurilor și gurilor de scurgere, reparația vegetației prin lucrări silvice sau inierbări.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare, mutarea rețelelor electrice, gaze, beneficiarul având obligația de a elibera terenul de sarcini înaintea executiei lucrărilor.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Având în vedere că doar stratul de fundare diferă la cele două scenarii impactul social cultural și egalitatea de șanse este aceeași pentru ambele soluții.

Prin realizarea investiției se vor obține următoarele avantaje:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban;
- îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația urbană;
- creșterea numărului de obiective de patrimoniu din spațiu urban, de sprijinire a

activității culturale și naționale în vederea unei dezvoltări durabile.

b) număr de locuri de muncă create în faza de execuție;

În faza de execuție a lucrării, care va dura în totalitate 6 luni, forța de muncă utilizată se prezintă în următoarea compunere:

- 1 inginer spec. instalații pe toată durata lucrărilor;
- 1 inginer (control tehnic de calitate) pe toată durata lucrărilor în special în fazele de predare-primire a diferitelor faze de execuție;
- 1 responsabil tehnic cu executia pe toată durata lucrărilor;
- 1 responsabil CQ cu executia pe toată durata lucrărilor;
- 1 topograf pe toată durata lucrărilor;



- 1 responsabil tehnic producție PM și PSI;
- 10 muncitori calificați (grădinari, construcții instalații, soferi) timp de 6 luni;
- 10 muncitori necalificați, timp de 12 luni;

Total personal de execuție - 26 persoane.

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

Forța de muncă necalificată, necesară pentru unele activități de întreținere, va fi asigurată de către locuitorii municipiului, beneficiari de ajutor social. Nu se va crea nici un loc de muncă deoarece toate activitățile de întreținere specializată vor fi efectuate cu furnizori specializați.

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

Potrivit Ordinului Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr.135/2010 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, construirea instalațiilor de apă sunt activități cu ***impact redus asupra mediului*** care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

La elaborarea proiectului se vor lua în considerare și se vor respecta următoarele norme: Legea 137/1995 Legea privind protecția mediului Legea 294/2003 cu completări la Legea 137/1995 H.G 321/2005 Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental

Executantul va obține autorizația de mediu de la Agenția de Protecția Mediului pentru organizarea de șantier și va lua toate măsurile pentru reducerea la minim a impactului negativ asupra mediului. În timpul lucrărilor de construcție se vor înregistra unele creșteri ale poluării aerului, mai ales în zona șantierului și a gropilor de imprumut. Se va acorda o atenție prioritară aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului și se va verifica dacă acestea respectă legislația României. Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de soluțiile tehnice adoptate vor fi transpuse în măsuri de protecția mediului care să nu genereze constrângeri de mediu prin aplicarea lor.

De asemenea, se va avea în vedere și respectarea procedurilor normelor acceptate pe plan european, Directivele Consiliului european 85/337/EEC din 27 iunie 1985 și 97/11/EC din 3 martie 1997 în domeniul protecției mediului, care în cea mai mare parte se regăsesc și în legislația română. Protecția la zgomot este stipulată ca cerință (exigentă) esențială în Directiva Consiliului European nr.89/106/CEE și este definită astfel: "Construcția trebuie proiectată și executată astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească sau să lucreze în condiții satisfăcătoare". "Protecția la zgomot" este în același timp cerința de calitate în construcții în contextul Legii 10/1995.

❖ Statutul actual al mediului

În prezent, în țara noastră, poluarea atmosferică datorată traficului rutier este relativ

scazuta, in comparatie cu celelalte tari.

Se estimeaza ca traficul din Romania contribuie la poluare cu 10-15 %, in timp ce in alte tari acesta poate depasi 50 %.

❖ **Impactul investitiei asupra mediului**

Efectele trebuie analizate atât pentru perioada de executie când acestea sunt negative, cat si pentru perioada de functionare, când efectele sunt favorabile mediului, in special atmosferei.

❖ **Impactul pe timpul perioadei de executie a lucrarilor**

Asa cum se arata in descrierea proiectului, lucrarile se desfasoara fara intreruperea traficului. Pe timpul executiei, impactul asupra componentilor mediului se manifesta prin:

Scoaterea temporara din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare santierului de constructii, statii de asfalt si de beton, cariere, drumuri temporare, etc;

Circulatia intensa a echipamentului de constructii in zonele de lucru pentru transportul materialelor si a prefabricatelor, executia rambleelor, turnarea asfaltului si a betonului, refacerea sistemului de drenare si de deversare a apelor pluviale;

Suspendarea si devierea temporara a traficului;

Cresterea poluarii fonice, continutul de particule in suspensie (praf) si noxe, erodarea si degradarea terenului, in general in zonele unde functioneaza santierele de constructii;

Impactul lucrarilor de modernizare pe perioada de executie, depinde in principal de marimea lucrarilor de constructii si de modul in care acestea sunt conduse.

❖ **Masuri de protectie a mediului**

La realizarea constructiilor se vor utiliza tehnologii de executie care sa nu afecteze mediul inconjurator. Se evita depozitarea materialelor toxice direct pe sol. Resturile de materiale (molozi) se vor depozita corespunzator si transportate in locul special recomandat de administratia locala. La efectuarea lucrarilor de sapaturi se va acorda o atentie deosebita respectarii legislatiei privind protectia mediului. Dupa finalizarea constructiilor se vor efectua lucrari de aducere in starea initiala a zonelor afectate de organizarea de santier, de depozitele de materiale si de folosirea utilajelor si mijloacelor de transport.

Executantul va lua toate masurile necesare privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor. Organizarea de santier va avea in vedere dotarea corespunzatoare prevazuta de normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor - Decret 290/97 , de Normele tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului - P118/83, de Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate prin ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranta la foc si Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate la constructii - C58/96.



In timpul executiei lucrarilor se vor urmari si respecta toate normele specifice privind protectia muncii, tehnica securitatii, sanatatea si igiena muncii (Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993). Executantul va adopta si asigura masurile si echipamentele necesare protejarii personalului tehnic si muncitor, va respecta normele corespunzatoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate si conditiile de executie, va dota corespunzator toate punctele de lucru si va asigura incinta santierului.

❖ **Emisii de poluanti in aer si protectia calitatii aerului**

In perioada de realizare a investitiei se poate produce poluarea aerului datorita activitatii parcului de utilaje, organizarii sediului de santier, bazelor de utilaje, depozitelor de materiale, statiilor de asfalt si de betoane, traficului pe amplasamentul lucrarii precum si traficului pe strazile de acces la amplasament.

Dat fiind specificul lucrarilor, poluarea aerului va fi cauzata mai ales in perioada de excavatie ca urmare a functiilor utilajelor si traficului pentru transportul pamantului si a balastului.

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultat arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact. Acest tip se manifesta ca urmare a:

- Evacuarii in atmosfera a produsilor de ardere.
- Producerea de pulberi de diferite naturi din cauza uzurii caii de rulare si a pneurilor, a dispozitivelor de franare si de ambreaj, precum si a elementelor de caroserie.

La motoarele cu benzina poluantii, rezultati ca urmare a combustiei amestecului carburant, sunt: CO₂, CO, oxid de azot (NO_x), hidrocarburi arse si nearse (HC) si SO₂. Proportiile acestora depind de raportul aer/carburant. In cazul vehiculelor cu motor diesel emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3-4 ori pentru HC, de 2-3 ori pentru NO_x.

Gazele de esapament contin in functie de tipul carburantului: particule de plumb in cazul benzinei (cu aditivi) si particule de fum in cazul motorinei.

❖ **Emisii de zgomote la vibratii**

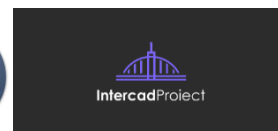
In functie de amplasament si de distanta fata de zonele locuite se vor lua masurile pentru reducerea la minim a zgomotelor si vibratiilor produse de santier astfel incat acestea sa nu afecteze populatia.

❖ **Emisii de radiatii**

In cazul in care se lucreaza cu diverse aparate, acestea pot avea diferite emanatii periculoase. Pentru a se evita acest lucru se vor lua toate masurile necesare de verificare/reparare a aparatelor astfel incat nivelul radiatiilor emise sa nu depaseasca limitele admise de normele in vigoare.

❖ **Gospodarirea deseurilor**

Deseurile produse in timpul executarii lucrarilor de constructii pot fi:



- menajere sau asimilabile;
- materiale de constructii: moloz, resturile de la descarcarea betoanelor;
- slamuri petroliere rezultate de la spalarea rezervoarelor de carburant;
- deseuri de lemn inclusiv ambalaje;
- acumulatori, anvelope si uleiuri (lubrefianti) uzate;
- hartie si deseuri specifice activitatii de birou in cadrul organizarii de santier.

In conformitate cu reglementarile in vigoare , aceste deseuri vor fi colectate, transportate si depuse la rampa de depozitare in vederea neutralizarii lor. Colectarea/evacuarea acestor deseuri se va face astfel:

In conformitate cu H.G nr. 162/2002 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere si cele asimilabile acestora vor fi colectate in interiorul organizarii de santier in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubela. Periodic vor fi transportate in conditii de siguranta la o rampa de gunoi stabilita de comun acord cu Inspectoratul de Protectia a Mediului.

Se va tine o stricta evidenta privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

In baza H.G. nr.662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, acestea vor fi colectate si predate la punctele de colectare. Deșeurile metalice vor fi colectate si depozitate temporar in amplasamentelor si vor fi valorificate obligatoriu la unitatile specializate.

Deșeurile materialelor de constructii (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice, etc.) nu ridica probleme deosebite din punct de vedere al potentialului de contaminare.

De aceea se propun urmatoarele variante de valorificare/eliminare: valorificare locala in pavimentul drumurilor de exploatare , acoperirea intermediara in cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona sau depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota de exploatare.

Deșeurile lemnoase vor fi selectate si eliminate functie de dimensiuni.

Acumulatori uzati, materiale cu potential toxic deosebit de ridicat , vor fi stocati si depozitati corespunzator, urmand sa fie stocati si valorificati in unitati specializate. Anvelopele uzate reprezinta una din principalele probleme ale unui santier.

In baza H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, vor fi depozitate in locuri special amenajate iar antreprenorul va gasi o solutie pentru eliminarea lor. Se interzice arderea lor.

Deșeurile de hartie si cele specifice activitatii de birou vor fi colectate si depozitate separat, in vederea valorificarii.

Vopselele, diluantii precum si celelalte substante periculoase vor fi depozitate, manipulate in conditii de maxima siguranta.

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

Realizarea rețelei de distribuție a apei, care prin definiție reprezintă sisteme suport esențiale pentru o comunitate umană, fiind proiectate având în vedere mai multe funcții, fiind puse în legătură cu contextul larg de mediu, social sau economic. Eficiența infrastructurilor de transport, reprezintă un element central al durabilității așezărilor umane

Elementele de planificare urbană și amenajare a teritoriului, țin din ce în ce mai des cont de valoarea serviciilor ecosistemice pentru calitatea vieții, mai ales în noile condiții ale spațiului urban: complexitate ridicată, fragmentare accentuată și lipsa structurării concentrice, amestec funcțional și folosesc infrastructurile rutiere, sau tehnici caracteristice acestora, drept un instrument de armonizare a legăturii dintre comunitățile umane și mediul în care trăiesc.

Nivelul local necesită dezvoltarea unui echilibru între componentele de mediu, sociale și economice, prin care vor determina pentru infrastructurile rutiere capacitatea de a atinge obiectivele stabilite.

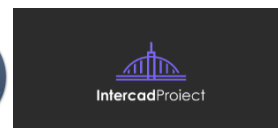
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Analiza opțiunilor

Au fost avute în vedere pentru analiza opțiunilor trei alternative:

- ✓ Alternativa 1: Numită și varianta zero sau varianta fără investiție
- ✓ Alternativa 2: Realizarea sistemului rutier din îmbracaminte asfaltică
- ✓ Alternativa 3: Realizarea sistemului rutier din îmbracaminte beton rutier

Analiza SWOT a alternativelor este prezentată în continuare:



Alternativa 2	
<i>Puncte tari</i>	<i>Puncte slabe</i>
Solutie tehnica cu implicatii tehnologice reduse Durata de executie mai scurta Externalitati negative pe durata executiei mai reduse Rezistenta in timp crescuta Solutie adaptata pentru trafic greu	Fluidizarea traficului este mai redusa Siguranta in circulatie este mai slaba Timp crescut pentru darea in folosinta (peste 28 zile pentru beton de ciment)
Oportunitati	Riscuri
Configuratia terenului permite adoptarea solutiei fara lucrari suplimentare majore	Externalitati negative in perioada de exploatare

Alternativa 3	
<i>Puncte tari</i>	<i>Puncte slabe</i>
Fluidizarea substantiala a traficului Siguranta in circulatie crescuta Confort crescut in trafic	Solutie tehnica cu implicatii tehnologice complexe Durata de executie mai lunga Externalitati negative pe durata executiei
Oportunitati	Riscuri
Configuratia terenului permite adoptarea solutiei fara lucrari suplimentare majore	Traficul prognozat nu se va realiza

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

Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu.

Efectuarea analizei economico-financiare se bazeaza pe urmatoarele ipoteze:

Numarul de autoturisme va avea o crestere de cca. **2%** pe an, pana in anul 2041,

Valoare reziduala

Se ia in considerare pentru a se calcula rata internă de rentabilitate financiară a investitiei și a capitalului. Se calculeaza cu formula:

$$V_r = V_i \times (1 - G_u / 100)$$

Unde, V_r = valoarea reziduala

V_i = valoarea investitiei

G_u = gradul de uzura a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

Considerand ca dupa 30 de ani uzura retelei (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investitiei de 2 ani, vom obtine valoarea $G_u = 60$, deci valoarea reziduala va avea valoarea de:

$$V_r = 1674538 \text{ Lei}$$

In repartizarea costurilor de operare in varianta de exploatare preventive, in care o pondere mai mare se alocă pentru costurile de intretinere curenta, experienta arata ca acest model de exploatare va induce reducerea costurilor cu intretinerea periodica cu cca. 10%, iar cele cu reparatiile capitale cca. 15%.

Rata inflatiei luata in calcul are o evolutie pe orizontul de timp considerat prezentata in tabelul de mai jos:

An	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Rata inflatiei(%)	7,93	3,00	2,50	2,40	2,30	2,20	2,00	2,00
index (an1=100)	100,00	103,60	106,70	109,48	112,10	114,69	116,97	119,31

An	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Rata inflatiei(%)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
index (an1=100)	121,70	124,13	126,62	129,15	131,74	134,37	137,06	139,80

An	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Rata inflatiei(%)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
index (an1=100)	142,60	145,45	148,36	151,33	154,36	157,41	160,52	

In analiza proiectului se vor folosi preturile constante, acele preturi ajustate tinand cont de rata inflatiei si fixate la un an de baza.

Rata de actualizare utilizata pentru analiza financiara (pentru determinarea indicatorilor de performanta ai proiectului, adica valoarea neta actualizata financiara -VNAF si a ratei interne de rentabilitate financiara RIRF) este de 5% in conformitate cu Documentul de lucru nr. 4 – ORIENTARI PRIVIND METODOLOGIA DE REALIZARE A ANALIZEI COST- BENEFICIU, elaborate

de Comisia Europeana si GHIDUL PENTRU ANALIZA COST –BENEFICII A PROIECTELOR DE INVESTITII" elaborat de Profesor Massimo Florio al Universitatii de Studii din Milano.

Evolutia costurilor de operare

Costurile de operare sunt date de costurile de intretinere a strazii pentru mentinerea acestora in parametrii proiectati, pe toata durata de utilizare, precum si de costurile administrative.

In analiza economico-financiara se vor lua in calcul urmatoarele costuri de intretinere:

Cheltuieli cu intretinerea curenta, pe perioada de vara si respectiv cea de iarna, cum ar fi spalatul si stropitul carosabilului, maturatul manual sau mecanizat, incarcatul si transportul deseurilor, curatatul manual sau mecanizat al zapezii, imprastierera materialului antiderapant, curatarea santurilor, plombare, decolmatare etc.

Cheltuieli cu lucrari de reparatii capitale (reasfaltarea, dupa 20 ani de la darea in folosinta) aceste cheltuieli nu se efectueaza in orizontul de timp al analizei economico-financiare.

Tinand cont de modelul ales pentru calculul costurilor de operare, precum si de rata de aducere in preturi constante ale anului 2023, aceste costuri se prezinta astfel:

COSTURI DE OPERARE

Ani	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu intretinerea periodica
2023	0.00	0.00
2024	500.00	0.00
2025	518.00	0.00
2026	533.54	0.00
2027	547.41	0.00
2028	560.55	0.00
2029	573.44	0.00
2030	584.91	0.00
2031	596.61	0.00
2032	608.54	0.00
2033	620.71	0.00
2034	633.13	50,000.00
2035	645.79	0.00
2036	658.71	0.00
2037	671.88	0.00
2038	685.32	0.00



2039	699.02	0.00
2040	713.00	0.00
2041	727.26	0.00
2042	741.81	0.00
2043	756.65	0.00
TOTAL	12,576.28	50,000.00

Sunt incluse in aceste costuri si cheltuielile de administrare, adica cele legate de salariile personalului din directia tehnica a primariei, precum si costurile administrative aferente, care se va ocupa de gestionarea acestei platforme.

COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2023	2	9,600.00	19200	0.00
2024	2	9,945.60	19,891.20	10,622.75
2025	2	10,243.97	20,487.94	10,941.43
2026	2	10,510.31	21,020.62	11,225.91
2027	2	10,762.56	21,525.12	11,495.33
2028	2	11,010.10	22,020.19	11,759.72
2029	2	11,230.30	22,460.60	11,994.92
2030	2	11,454.91	22,909.81	12,234.82
2031	2	11,684.00	23,368.01	12,479.51
2032	2	11,917.68	23,835.37	12,729.10
2033	2	12,156.04	24,312.07	12,983.69
2034	2	12,399.16	24,798.32	13,243.36
2035	2	12,647.14	25,294.28	13,508.23
2036	2	12,900.08	25,800.17	13,778.39
2037	2	13,158.09	26,316.17	14,053.96
2038	2	13,421.25	26,842.49	14,335.04
2039	2	13,689.67	27,379.34	14,621.74
2040	2	13,963.47	27,926.93	14,914.17
2041	2	14,242.74	28,485.47	15,212.46
2042	2	14,527.59	29,055.18	15,516.71
2043	2	14,818.14	29,636.28	15,827.04

Aceasta investitie nu produce beneficii directe. Sustenabilitatea proiectului s-a analizat luand in considerare doar valoarea investitiei, sursele de finatare si costurile de operare. Din analiza rezulta ca proiectul se poate autosustine in conditiile in care costurile de operare vor fi acoperite prin alocari anuale de la bugetul local.

Indicatori financiari ca Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF), Valoarea Neta Actualizata Financiara (VNAF) si Raportul Beneficiu-Cost (B/C) sunt relevante pentru analiza eficientei investitiei si se vor calcula pentru varianta in care se realizeaza investitia.

Variabilele de lucru utilizate in **analiza financiara** sunt:

Orizontul de timp

Pentru proiectul "Amenajare strazi in zonele noi de locuinte, municipiul Bistrita, etapa IV – str. Noua din localitatea componenta Viisoara", orizontul de timp este de 21 ani, acesta fiind ales conform recomandarii privind elaborarea analizei cost-beneficiu din „Ghidul pentru analiza cost –beneficii a proiectelor de investitii”.

Rata de actualizare folosita in analiza financiara este calculată conform Capitolului 2 al ghidului mai sus precizat

Valoarea reziduala

Se ia in considerare pentru a se calcula rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si a capitalului. Se calculeaza cu formula:

$$V_r = V_i \times (1 - G_u / 100)$$

Unde, V_r = valoarea reziduala

V_i = valoarea de inventar a mijlocului fix

G_u = gradul de uzura a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

Considerand ca dupa 30 de ani uzura strazii este totala (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investitiei de 2 ani, vom obtine valoarea $G_u = 60$, deci valoarea reziduala va avea valoarea de:

$$V_r = 1200289 \text{ Lei}$$

Pe baza acestor variabile de lucru si luand in considerare valoarea totala a investitiei, care include suma costurilor eligibile si neeligibile din bugetul proiectului, s-au calculate:

VNAF/C = valoarea neta financiara actualizata, calculate la total valoare investitie

RIRF/C = rata rentabilitatii interne financiare calculate la total valoare investitie,

Ale carei valori sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Rata de actualizare : 8,00%

Rezultatele obtinute in urma analizei financiare arata ca investitia nu este profitabila din punct de vedere financiar, ca proiectul necesita finantare.

Considerand doar contributia proprie la costurile de capital ale proiectului s-au calculat:

VNA A VENITURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNAF/C
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
424,782.39	4,349,055.24	611,151.44	4,535,424.29	-3,924,272.85

RIRF/C =	-5.52%
----------	--------

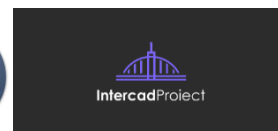
	COSTURI EXPLOATARE	326,054.56	
		=	-----
C/B =	-----	=	0.53
	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	611,151.44	

VNAF/K = valoarea neta financiara actualizata, calculate la total valoare investitie

RIRF/K = rata rentabilitatii interne financiare calculate la total valoare investitie,

Ale carei valori sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Ani	Venituri	Contributia	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(1)+(2)-(3)-(4)+(5)	(7)=(1)+(2)+(5)-(4)
2023	65,000.00	4,566,508	4,566,508			65,000	4,631,508
2024	65,000.00	0.00	0.00	11,122.75		53,877.25	53,877.25
2025	65,000.00			11,459.43		53,540.57	53,540.57
2026	65,000.00			11,759.45		53,240.55	53,240.55
2027	65,000.00			12,042.74		52,957.26	52,957.26
2028	65,000.00			12,320.27		52,679.73	52,679.73
2029	65,000.00			12,568.36		52,431.64	52,431.64
2030	65,000.00			12,819.73		52,180.27	52,180.27
2031	65,000.00			13,076.12		51,923.88	51,923.88
2032	65,000.00			13,337.65		51,662.35	51,662.35
2033	65,000.00			13,604.40		51,395.60	51,395.60
2034	65,000.00			63,876.49		1,123.51	1,123.51
2035	65,000.00			14,154.02		50,845.98	50,845.98
2036	65,000.00			14,437.10		50,562.90	50,562.90
2037	65,000.00			14,725.84		50,274.16	50,274.16
2038	65,000.00			15,020.36		49,979.64	49,979.64
2039	65,000.00			15,320.76		49,679.24	49,679.24
2040	65,000.00			15,627.18		49,372.82	49,372.82
2041	65,000.00			15,939.72		49,060.28	49,060.28



2042	65,000.00			16,258.52		48,741.48	48,741.48
2043	65,000.00			16,583.69	1,674,538.42	1,722,954.73	1,722,954.73
TOTAL	1,365,000.00	4,566,508	4,566,508	326,055	1,674,538	2,713,484	7,279,992

VNA A VENITURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNAF/K
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
5,597,123.89	4,349,055.24	5,783,492.94	4,535,424.29	1,248,068.65

C/B =	VNA TOTALA A COSTURILOR	4,535,424.29	
	-----	=	----- =
	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	5,783,492.94	0.78

RIRF/K =	27.56%
----------	--------

Contributia financiara, imbunatateste indicatorii de performanta a proiectului, insa este necesara previzionarea fluxului de numerar (cash-flow), care trebuie sa demonstreze sustenabilitatea financiara a proiectului. La determinarea fluxului de numerar net cumulate s-au luat in considerare costurile (eligibile si neeligibile) si toate sursele de finantare atat pentru investitie cat si pentru operare si functionare.

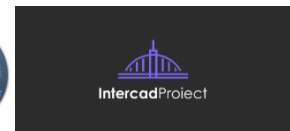
Se observa ca este necesar ca fluxul de numerar sa fie sustinut prin alocari bugetare anuale de la bugetul local, pentru susținerea financiara a costurilor operationale. Pentru a determina daca proiectul trebuie realizat, este necesar sa se tina cont de impactul sau social si economic

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

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.

4.8. Analiza de senzitivitate

Aceasta analiza are ca scop selectarea variabilelor critice ale caror variatii au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau valorii nete actualizate.



Variabilele critice sunt acei parametric pentru care variatia pozitiva sau negative de 1% provoaca crestera cu 1% a ratei interne a rentabilitatii sau cu 8% a valorii nete actualizate. In analiza de senzitivitate se apreciaza gradul de risc, se sugereaza masurile c ear trebui luate pentru reducerea riscurilor proiectului si se face o evaluare generala a eficientei proiectului.

Se aplica pentru ambele scenarii.

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

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

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

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

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

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

Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanță acestora evidențiindu-se funcție de impactul produs.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, geofizice, hidrogeologice studii referitoare la clima zonală, adâncimea de îngheț și seismologice.

De asemenea au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, de administrare și management generate de proiect. Se consideră ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul și proprietarul terenului analizat, Județul Mureș prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului, corespunzătoare cu cerințele prevăzute de legislația în vigoare.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi pe șantier ori de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial

in documentatia tehnica a lucrarii pentru a se verifica necesitatea modificarii solicitate si adaptarea la conditiile de amplasament a lucrarilor noi de executat.

Inspectia de Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie al lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu executia lucrarilor-autorizat, care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie al lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenelor de executie.

Au fost identificate urmatoarele riscuri posibile pe parcursul derularii proiectului si desfasurarii activitatii asupra utilizarii platformei:

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
<i>Riscuri tehnice si tehnologice</i>				
<i>Receptie investitie</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării drumurilor, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
<i>Resurse necesare implementarii</i>	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme,	Executantul



	coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	negative asupra calității serviciilor furnizate	cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	
<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	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării rețelei de distribuție apă	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnica necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza construirea rețelei de apă	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
<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
<i>Faza de recepție finală a lucrării</i>	Risc de neaprobare a recepției finale	Intarzieri în darea în exploatare a rețelei de apă	Verificarea permanentă pe faza a personalului de execuție. Verificarea tuturor fazelor de construcție	Responsabilul cu darea în uz a rețelei de apă
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza	Verificarea tuturor fazelor de construcție	Investitorul



		costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor		
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de calamitati	Aparitia unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere si pentru aducerea la starea initiala retelei.	Investitorul va analiza situatia aparuta impreuna cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să 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 financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoare investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	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</i>	Riscul ca pe	Impact negativ	Veniturile	Investitorul



<i>cuantumului impozitelor și taxelor</i>	parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	asupra veniturilor financiare ale investitorului	investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	
<i>Retragerea sprijinului guvernamental</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va reține acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
<i>Schimbări legislative/de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și a politiciilor autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

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

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

Nu este cazul.

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

Singura opțiune posibilă din punct de vedere tehnic, economic și social pentru funcționarea sistemului este **varianta II**.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind: a) obținerea și amenajarea terenului; b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului; 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; d) probe tehnologice și teste.

a) obținerea și amenajarea terenului;

Lucrările de realizare a rețelei de apă potabile prezente în documentație tehnică se află pe raza orașului Arad, aparținând domeniului public, aflat în administrarea primăriei.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării 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;

Prin documentația analizată sunt necesare a se executa următoarele lucrări:

Extindere rețea de apă

Lucrările pentru extinderea rețelei de apă constă în pozarea unor conducte din polietilena PE-HD SDR 17 PN 10 bar.

În vederea distribuției apei potabile către populație se propune extinderea rețelei de distribuție având următoarele caracteristici tehnice:

- ❖ Reteaua de distributie va fi realizata din conducte de polietilena de inalta densitate cu PN 10 bar, pozate subteran sub limita de inghet, pe pat de nisip, cu diametrul de 125 SI 315 mm avand lungimea retelei **L=2868 ml**. Imbinarile se vor realiza in camp prin sudura cap la cap prin polifuziune, iar acolo unde se vor intercala fittinguri (teuri de ramificatie, vane, bransamente) se vor utiliza fie imbinari mecanice cu piese zincate speciale, fie imbinari prin electrofuziune cu racorduri electrosudabile.
- ❖ Retelele de distributie vor fi de tip ramificat realizate din conducte de polietilena PE 125/315-(PN 10 bar) imbinate prin sudura cap la cap si imbinare cu electrofitinguri sudate la ramificatii agrementate tehnic pentru apa potabila cu durata de exploatare garantata pentru 50 de ani.

❖ **Tabel 1 – Lista de strazi investitii propuse**

NR. CRT.	Denumire strada	Lungime [m]
EXTINDERE RETEA DE DISTRIBUTIE – COMUNA SCORTOASA		
1	Infiintare retea de distributie apa potabila pe strada Constantin Ticu Dumitrescu, cu conducta PEHD, PN10, De 315 mm, adancimea medie de pozare H=1.5 m, inclusiv refacere structura rutiera drum	1495
2	Infiintare retea de distributie apa potabila pe strada Dr Lazar Constantin, cu conducta PEHD, PN10, De 125 mm, adancimea medie de pozare H=1.5 m	41
3	Infiintare retea de distributie apa potabila pe strada Dr Gheorghe Serban, cu conducta PEHD, PN10, De 125 mm, adancimea medie de pozare H=1.5 m,	285
4	Infiintare retea de distributie apa potabila pe strada Mihail Marcus, cu conducta PEHD, PN10, De 125 mm, adancimea medie de pozare H=1.5 m	257
5	Infiintare retea de distributie apa potabila pe strada Digului, cu conducta PEHD, PN10, De 125 mm, adancimea medie de pozare H=1.5 m	709
6	Infiintare retea de distributie apa potabila pe strada Dumitru Bagdazar, cu conducta PEHD, PN10, De 125 mm, adancimea medie de pozare H=1.5 m	81



Conductele vor fi pozate exclusiv pe domeniul public. Se va avea în vedere respectarea cu strictete a tuturor condițiilor și restricțiilor impuse de emitentii avizelor obținute în ceea ce privește executia lucrărilor de investiție.

Conductele se vor realiza în șapatura deschisă sprijinită, cu respectarea tuturor indicațiilor și recomandărilor producătorului de conducte privind depozitarea și montajul acestora. Executia se va realiza cu personal calificat în lucrări de execuție de acest tip dar și cu calificare în procedurile adecvate de îmbinare a tronșoanelor de conductă din polietilena tip PE-HD (PN 10 bar; SDR17), precum și a fittingurilor prevăzute prin proiect.

După realizarea montajului conductelor, se va efectua proba de presiune conform prevederilor standardelor aplicabile în vigoare (SR EN 805:2000) și numai dacă rezultatele probei sunt satisfăcătoare se va proceda la umplerea tranșelor și finisarea terenului la suprafață. Înainte de punerea în funcțiune a conductelor executate se vor efectua operațiunile de spălare și dezinfectare a acestora, operațiuni care se vor desfășura conform cerințelor incluse în reglementările aplicabile în vigoare.

Pe toată lungimea acestora, conductele se vor găsi sub adâncimea de îngheț.

După finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la cotele din situația existentă în teren înainte de începerea execuției. Dacă pentru realizarea lucrărilor de investiție au fost afectate structura rutieră a părții carosabile și trotuarele de acces pietonal, acestea vor fi refăcute la starea lor inițială, anterioară începerii lucrărilor de execuție.

Construcții accesorii în rețeaua de distribuție

Caminele de vane și hidranții se vor monta tot în șapatura deschisă sprijinită, lucrările de montaj ale acestora urmând îndeaproape recomandările și instrucțiunile producătorilor.

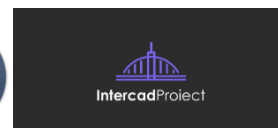
Pentru prevenirea eventualelor accidente se va avea în vedere semnalizarea corespunzătoare a șapaturilor lăuate deschise perioada mai îndelungată, cu benzi și lumini avertizoare atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte. Pentru a facilita accesul riveranilor în zonele în care se vor efectua lucrările de execuție la conducte, se vor monta pasarele de acces asigurate contra alunecării și prevăzute cu balustrade de protecție.

Pe rețelele de distribuție s-au prevăzut hidranți de incendiu supraterani Dn 80 mm și Dn 100 mm (conform SR EN 14384/2006),

Conform SR 4163-1 și NP133/1-2013 pentru a permite limitarea întreruperii distribuției apei, în caz de avarie, precum și pentru a permite anumite manevre necesare în exploatare, pe traseul rețelei de distribuție se vor monta vane de închidere amplasate în camine de vane din beton armat. Caminele de vane se vor echipa cu vane sertar din fontă cu diametrele Dn100 și piese de legătură și vor fi prevăzute cu ramă și capac carosabil.

Toate vanele sertar vor fi dimensionate pentru o presiune PN10 bar.

Clasa de importanță a lucrărilor de alimentare cu apă conform STAS 4273 este IV astfel:



- lucrări de alimentare cu apă în localități rurale – categoria 4;
- durata de exploatare – definitivă;

rol functional: constructie principală.

Detalierea lucrarilor:

A. pe strada Constantin Ticu Dumitrescu

- lungimea rețelei de apa propusa 1.495,00 ml
- realizata din polietilena PE-HD Ø 315 SDR 17 PN 10 bar;
- se va racorda la rețeau de apa existenta PE-HD DN 400 de pe str.Constitutiei prin intermediul unui camin de vane;
- se vor realiza un numar de 39 de bransamente cu diametrul cuprins intre PE-HD Ø 32 SDR 17 PN 10 bar- PE-HD Ø 90 SDR 17 PN 10 bar;
- pe rețeaua nou proiectata se vor monta un numar de 11 bucati hidranti supraterani Dn 100;
- se va executa o supratraversare de vale respectiv o subtraversare la intersectia str.Ticu Dumitrescu cu breteaua de acces a drumului DJ 682 in care rețeaua de apa nou proiectata va fi protejata in tub de otel Dn 508 mm x 10 mm cu lungimea de 18.00 ml.La capetele subtraversarii se vor monta 2 camine de vane Dn 1000.

B. pe strada Dr Lazar Augustin

- lungimea rețelei de apa propusa 41,00 ml
- realizata din polietilena PE-HD Ø 125 SDR 17 PN 10 bar;
- se va racorda la rețeau de apa existenta PE-HD DN 160 de pe str.Lazar Costantin prin intermediul unui camin de vane proiectat;
- se vor realiza un numar de 4 de bransamente cu diametrul de PE-HD Ø 32 SDR 17 PN 10 bar;
- pe rețeaua nou proiectata se vor monta un numar de 1 bucata hidrant suprateran Dn 80;

C. pe strada Dr Gheorghe Serban

- lungimea rețelei de apa propusa 285,00 ml
- realizata din polietilena PE-HD Ø 125 SDR 17 PN 10 bar;
- se va racorda la rețeau de apa existenta PE-HD DN 160 de pe str.Gheorghe Seban prin intermediul unui camin de vane proiectat;
- se vor realiza un numar de 18 de bransamente cu diametrul de PE-HD Ø 32 SDR 17 PN 10 bar;



- pe rețeaua nou proiectată se vor monta un număr de 2 bucati hidranți supraterrani Dn 80;
- se va executa o subtraversare la intersecția str. Gheorghe Șerban cu str. Mihail Marcus în care rețeaua de apă nou proiectată va fi protejată în tub de oțel Dn 273 mm x 8 mm cu lungimea de 7.50 ml. La capetele subtraversării se vor monta 2 camine de vane Dn 1000.

D. pe strada Mihail Marcus

- lungimea rețelei de apă propusă 257,00 ml
- realizată din polietilenă PE-HD Ø 125 SDR 17 PN 10 bar;
- se va racorda la rețeaua de apă existentă PE-HD DN 160 de pe str. Gheorghe Șerban prin intermediul unui camin de vane proiectat;
- se vor realiza un număr de 32 de bransamente cu diametrul de PE-HD Ø 32 SDR 17 PN 10 bar;
- pe rețeaua nou proiectată se vor monta un număr de 3 bucati hidranți supraterrani Dn 80;

E. pe strada Digului

- lungimea rețelei de apă propusă 709,00 ml
- realizată din polietilenă PE-HD Ø 125 SDR 17 PN 10 bar;
- se va racorda la rețeaua de apă existentă PE-HD DN 280 de pe str. Voinicilor prin intermediul unui camin de vane proiectat;
- se vor realiza un număr de 16 de bransamente cu diametrul de PE-HD Ø 32 SDR 17 PN 10 bar;
- pe rețeaua nou proiectată se vor monta un număr de 5 bucati hidranți supraterrani Dn 80;
- se vor executa 3 subtraversări la intersecția dintre
 - str. Digului cu str. Ciobanului în care rețeaua de apă nou proiectată va fi protejată în tub de oțel Dn 273 mm x 8 mm cu lungimea de 16.00 ml. La capetele subtraversării se vor monta 2 camine de vane Dn 1000
 - str. Digului cu str. Dreptății în care rețeaua de apă nou proiectată va fi protejată în tub de oțel Dn 273 mm x 8 mm cu lungimea de 18.50 ml. La capetele subtraversării se vor monta 2 camine de vane Dn 1000
 - str. Digului cu str. Frației în care rețeaua de apă nou proiectată va fi protejată în tub de oțel Dn 273 mm x 8 mm cu lungimea de 16.00 ml. La capetele subtraversării se vor monta 2 camine de vane Dn 1000

F. pe strada Dumitru Bagdazar

- lungimea rețelei de apă propusă 81,00 m
- realizată din polietilenă PE-HD Ø 125 SDR 17 PN 10 bar;
- se va racorda la rețeaua de apă existentă PE-HD DN 125 de pe str. Dumitru Bagdazar prin intermediul unui cămin de vane proiectat;
- se vor realiza un număr de 5 de bransamente cu diametrul de PE-HD Ø 32 SDR 17 PN 10 bar;
- pe rețeaua nou proiectată se vor monta un număr de 1 bucată hidrant suprateran Dn 80;

Tehnologia de execuție a rețelei de distribuție a apei potabile

Tehnologia de execuție a rețelelor de alimentare cu apă este următoarea:

- trasarea axului conductei și fixarea reperilor de nivelment, necesari în perioada de execuție a lucrărilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza rețelelor (dacă este cazul);
- executarea săpăturilor și a sprijinirilor (dacă este cazul) – excavațiile rezultate urmând a se depozita pe aceeași parte a străzii și parțial transportate în depozite intermediare;
- execuția patului din nisip pentru pozarea conductelor;
- lansarea și montarea conductelor și bransamentelor;
- execuția căminelor CV, CA conform proiectului;
- execuția hidranților de incendiu conform proiectului;
- execuția umpluturii parțiale a tranșeei, lăsând libere îmbinările între conducte;
- realizarea probei de presiune și remedierea eventuală a defectiunilor;
- execuția umpluturii tranșeei cu material excavat și compactarea acestuia;
- montarea grilei de semnalizare albăstre;
- transportul excedentului de pământ;
- refacerea pavajului carosabilului (dacă este cazul).
- recepția și punerea în funcțiune.

Pe toată durata execuției lucrărilor, constructorul va monta indicatoare pentru dirijarea circulației, parapete de-a lungul tranșeei, podețe pietonale.

Pe timpul nopții, zona de lucru va fi semnalizată luminos.

Înainte de începerea lucrărilor, antreprenorul va consulta planul cu rețele al amplasamentului în vederea stabilirii poziției exacte a utilităților, a cunoașterii tuturor rețelelor aflate în ampriza de lucru, pentru a se putea lua măsurile de susținere, deviere sau consolidare a acestora, după caz.

Proiectantul va fi chemat pe șantier pentru verificarea cotei de fundare și a naturii terenului de fundare.



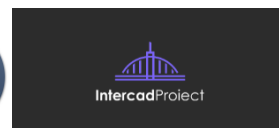
Pe măsura executării săpăturii, contractorul va observa concordanța între datele geotehnice avute în vedere la proiectare și stratificația întâlnită în săpătură, anunțând proiectantul în cazul în care apar discrepanțe.

Lucrarile de intretinere și mentenanța a echipamentelor și rețelelor proiectate pentru sistemele de alimentare cu apă potabilă vor fi asigurate de către operatorul care le va gestiona.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:*a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*



DEVIZ GENERAL CONFORM HG 907/2016 al obiectivului de investiții : SF- "RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"				
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	10000.00	1900.00	11900.00
Total capitol 1		10000.00	1900.00	11900.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.1.1. Studii de teren	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	0.00	4,000.00
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	183,000.00	34,770.00	217,770.00
	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	21,000.00	3,990.00	24,990.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	150,000.00	28,500.00	178,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	25,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcție	5,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 3		272,000.00	50,920.00	322,920.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și utilaje	3,737,401.53	710,106.29	4,447,507.82



4.1.1.	Cheltuieli pentru investiția de bază	3,737,401.53	710,106.29	4,447,507.82
4.1.1.1	<i>Strada Constantin Ticu Dumitrescu</i>	1,711,055.42	325,100.53	2,036,155.95
4.1.1.2	<i>Strada Digului</i>	923,240.42	175,415.68	1,098,656.09
4.1.1.3	<i>Strada Dr. Gheorghe Serban</i>	398,543.84	75,723.33	474,267.16
4.1.1.4	<i>Strada Mihail Marcus</i>	422,028.77	80,185.47	502,214.23
4.1.1.5	<i>Strada Dr. Lazar Augustin</i>	146,613.79	27,856.62	174,470.41
4.1.1.6	<i>Strada Dumitru Bagdazar</i>	135,919.30	25,824.67	161,743.96
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		3,737,401.53	710,106.29	4,447,507.82
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	100000.00	19000.00	119000.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	90000.00	17100.00	107100.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10000.00	1900.00	11900.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	42211.42	0.00	42211.42
	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	19187.01	0.00	19187.01
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3837.40	0.00	3837.40
	5.2.4. Cota aferentă Casei sociale a Constructorilor- CSC	19187.01	0.00	19187.01
	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	398040.15	75627.63	473667.78
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		540251.57	94627.63	634879.20
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	5000.00	950.00	5950.00
Total capitol 6		5000.00	950.00	5950.00
TOTAL GENERAL		4564653.10	858503.92	5423157.01
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3837401.53	729106.29	4566507.82

Beneficiar/ Investitor,
MUNICIPIUL ARAD

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

"RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"

Deviz pe obiect: "1. STRADA C-TIN TICU DUMITRESCU"

Nr. Crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	1,711,055.42	325,100.53	2,036,155.95
4.1.1.	Terasamente	523,617.85	99,487.39	623,105.24
4.1.2.	Construcții	1,187,437.57	225,613.14	1,413,050.71
4.1.2.1	Retea alimentare cu apă	809,187.14	153,745.56	962,932.69
4.1.2.2	Camine prefabricate	301,834.10	57,348.48	359,182.58
4.1.2.3	Refacere structura rutiera	76,416.33	14,519.10	90,935.43
TOTAL I- subcap. 4.1		1,711,055.42	325,100.53	2,036,155.95
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3 +4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1,711,055.42	325,100.53	2,036,155.95

Beneficiar/ Investitor,
MUNICIPIUL ARAD

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

"RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"

Deviz pe obiect: "2. STRADA DIGULUI"

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	923,240.42	175,415.68	1,098,656.09
4.1.1.	Terasamente	338,316.49	64,280.13	402,596.62
4.1.2.	Construcții	584,923.93	111,135.55	696,059.47
4.1.2.1	Retea alimentare cu apa	196,440.51	37,323.70	233,764.21
4.1.2.2	Camine prefabricate	388,483.42	73,811.85	462,295.27
TOTAL I- subcap. 4.1		923,240.42	175,415.68	1,098,656.09
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3 +4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		923,240.42	175,415.68	1,098,656.09

Beneficiar/ Investitor,
MUNICIPIUL ARAD

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

"RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"

Deviz pe obiect: "3. STRADA DR. GHEOGRHE SERBAN"

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	398,543.84	75,723.33	474,267.16
4.1.1.	Terasamente	195,814.49	37,204.75	233,019.25
4.1.2.	Construcții	202,729.34	38,518.58	241,247.92
4.1.2.1	Retea alimentare cu apa	73,884.66	14,038.09	87,922.75
4.1.2.2	Camine prefabricate	128,844.68	24,480.49	153,325.17
TOTAL I- subcap. 4.1		398,543.84	75,723.33	474,267.16
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3 +4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		398,543.84	75,723.33	474,267.16

Beneficiar/ Investitor,
MUNICIPIUL ARAD

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

"RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"

Deviz pe obiect: "4. STRADA MIHAIL MARCUS"

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	422,028.77	80,185.47	502,214.23
4.1.1.	Terasamente	157,616.90	29,947.21	187,564.11
4.1.2.	Construcții	264,411.87	50,238.25	314,650.12
4.1.2.1	Retea alimentare cu apa	92,075.82	17,494.41	109,570.23
4.1.2.2	Camine prefabricate	172,336.05	32,743.85	205,079.90
TOTAL I- subcap. 4.1		422,028.77	80,185.47	502,214.23
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3 +4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		422,028.77	80,185.47	502,214.23

Beneficiar/ Investitor,
MUNICIPIUL ARAD

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

"RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"

Deviz pe obiect: "5 .STRADA DR. LAZAR AUGUSTIN"

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	146,613.79	27,856.62	174,470.41
4.1.1.	Terasamente	69,690.49	13,241.19	82,931.68
4.1.2.	Construcții	76,923.30	14,615.43	91,538.73
4.1.2.1	Retea alimentare cu apa	27,125.00	5,153.75	32,278.75
4.1.2.2	Camine prefabricate	49,798.31	9,461.68	59,259.99
TOTAL I- subcap. 4.1		146,613.79	27,856.62	174,470.41
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3 +4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		146,613.79	27,856.62	174,470.41

Beneficiar/ Investitor,
MUNICIPIUL ARAD

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

"RETELE DE APA AFERENTE STRAZILOR DE PAMANT"

Deviz pe obiect: "6 .STRADA DUMITRU BAGDAZAR"

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	135,919.30	25,824.67	161,743.96
4.1.1.	Terasamente	59,855.17	11,372.48	71,227.65
4.1.2.	Construcții	76,064.13	14,452.18	90,516.31
4.1.2.1	Retea alimentare cu apa	23,165.17	4,401.38	27,566.55
4.1.2.2	Camine prefabricate	52,898.96	10,050.80	62,949.76
TOTAL I- subcap. 4.1		135,919.30	25,824.67	161,743.96
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3 +4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		135,919.30	25,824.67	161,743.96

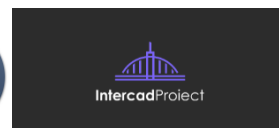
Beneficiar/ Investitor,
MUNICIPIUL ARAD

Întocmit,
Drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL



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

Obiectul 1: Retea alimentare cu apa STRADA CONSTANTIN TICU DUMITRESCU						
Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	DF24A1	Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice	ps	16.00	965.08	15,441.22
2	TSC03D1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 4	100 mc	18.44	460.20	8,483.79
3	TSA14C1	Sap.man. In gropi cu larg.1,5-6 m cu sprij.evac.man. in pam. cu umid.nat.adanc.0,0-2 m, t. tare	mc	100.00	132.00	13,200.00
4	TSA04D1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapatarii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	100.00	100.75	10,075.20
5	TSE03D1	Finisarea manuala a taluzurilor,in t. teren foarte tare	100 mp	19.44	757.79	14,731.40
6	TSF05A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapatari executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapatarii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	23.20	54.00	1252.80
7	TSC35A3	Incarc.auto cu incarc.pe pneuri cupa 2,6-3,9 mc teren categ 1 la dist.<10 m	100 mc	20.44	163.84	3348.81



8	TRA01A15P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	3,679.20	32.40	119206.08
9	TSD02XB	Imprastiere pamant afanat din ter. cat. III-IV cu buldozer 65-80CP, strat gros. 21-30cm	100 metri cubi	20.44	156.24	3,193.55
10	TSD05B1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant coeziv	100 mc	19.44	471.36	9,163.24
11	TSD04B1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant coeziv	mc	100.00	23.09	2308.80
12	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii puternice de apa, executate cu: motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	10.00	13.80	138.00
13	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km NISIP	tona	1,495.00	41.40	61,893.00
14	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km BALAST	tona	2,631.00	41.40	108,923.40
15	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	747.50	73.86	55,210.35
16	ACE08E1	Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast		1,196.00	81.14	97,048.22



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Retea alimentare cu apa						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitatea, densitate alimentarelor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de 110-140mm	ml	1875.00	48.49	90,922.50
2	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 315 la bara	m	1495.00	336.00	502,320.00
3	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 63 colac	m	100.00	19.20	1,920.00
4	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 32 colac	m	290.00	15.60	4,524.00
5	20019538	Banda avertizoare inscriptionata APA 100mm latime	m	1885.00	1.48	2,782.26
6	TFC01F%	Spălarea hidraulica a conductelor, având diametrul nominal de: 63 mm;	m	1885.00	3.76	7,080.06
7	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, Instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	188.50	3.04	572.29
8	ACE09C1	Montarea fittingurilor si elemente de legatura la retea	buc	157.00	18.00	2826.00
9	20024023	Sa bransament 0-11 grade 315x63	buc	39.00	823.20	32104.80
10	20054070	COT polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-63 mm	buc	59.00	49.80	2,938.20
11	20054071	Teu polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-63 mm	buc	10.00	66.48	664.80
12	20054072	Reductie polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-63-32 mm	buc	49.00	35.40	1,734.60



13	SD1611 [1]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=32 mm	buc	49.00	18.00	882.00
14	20054073	Robinet cu sertar Dn=32 mm	buc	49.00	266.52	13,059.48
15	SD1611 [4]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=400 mm	buc	2.00	120.00	240.00
16	20054076	Robinet sertar cu flanse Dn=400mm	buc	2.00	10,197.60	20,395.20
15	SD1611 [3]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=300 mm	buc	4.00	120.00	480.00
16	20054074	Robinet sertar cu flanse Dn=300mm	buc	4.00	4,290.00	17,160.00
17	SD1611 [5]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	120.00	120.00
18	20054077	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	1,092.00	1,092.00
17	GA09A1[1] M	Sapare tunel si introd concom a tevii de prot pe sub drum sau cf cu ajut frezei teava avand Dn=508 mm	m	18.00	900.00	16,200.00
18	20054075	Teava din otel laminata dn 508 mm x10 mm	m	18.00	2,190.00	39,420.00
19	IC37C1	Suporti conducte intre 11kg-30kg	kg	40.00	6.00	240.00
20	6309874	Confectii metalice in rame simple din otel U<50 kg/mp	kg	40.00	6.00	240.00



21	20054070	Hidrant exterior suprateran complet echipat Dn100	buc	12.00	3,852.00	46,224.00
22	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	30.00	101.50	3,044.95

Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Camine prefabricate din beton DN 1000 mm						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD01L1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	39	892.54	34,808.90
2	ACE09A%	Montarea treptelor din otel-beton izolat cu elastomeri cu D=20 mm la caminele de vizitare si canal, executate: din zidarie, beton sau boltari	buc	183	14.66	2,683.51
3	20010134	Ciment metalurgic cu adaosuri m 30 saci s 1500	kg	456	14.48	6,604.70
4	AcD101A07+	Camine prefabricate din beton pentru apa - element de baza (radier)avand: d=150;cm, H=100cm, g=15cm, pentru imbinare cu garnitura	buc	10	1,100.22	11,002.20
5	AcD101A06+	Camine prefabricate din beton pentru apa - element de baza (radier)avand: d=100;cm, H=100cm, g=15cm, pentru imbinare cu garnitura	buc	15	860.22	12,903.30
6	AcD102B03+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element drept (tip inel), avand: d=100cm, H=50cm, g=15cm, imbinare fara garnitura	buc	14	258.95	3,625.27
7	AcD104A01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=5cm	buc	14	64.58	904.18



8	AcD104B01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=10cm	buc	25	81.42	2,035.50
9	AcD105A01+	Camine prefabricate din beton pentru APA - placa de acoperire si reductie, avand: d=62,5cm	buc	39	183.04	7,138.40
10	20024570	Placa de acoperire pentru camine dim (d x d x h) mm= 2300 x 1800 x 200 executie mufa g= 338 kg	buc	10	900.00	9,000.00
11	20024571	Placa de acoperire pentru camine dim (d x d x h) mm= 1300 x 1300 x 200 executie mufa g= 338 kg	buc	29	420.00	12,180.00
12	ACD104B01+	Montare camine de vane 3300x3100x3.00(complet echipate)	buc	1	42,000.00	42,000.00
13	ACD104B02+	Montare camine de vane 2900x2500x2650(complet echipate)	buc	2	71,354.40	142,708.80
14	AUT1119A1	Ora pr automacara cu brat telescopic 30,0-39,9 tf 1 schimb	ora	5	192.00	960.00
15	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	110	120.72	13,279.33



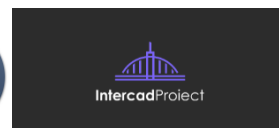
Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Refacere structura rutiera						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	DA12A1	Strat fund reprof P sparta pt drum cu asternere mecanica exec cu impanare si innoroire	mc	45	180.00	8,100.00
2	TRA01A50	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 50km -PIATRA-45.5x1.63*1.5t/mc	tone	110	30.00	3,300.00
3	TRA05A04	Transport apa cu cisterna la distanta de 4 km -45.5*0.25	tone	11.25	5.00	56.25
4	DB02D1	Amorsarea suprafetei strat de baza	smp	2.8	400.00	1,120.00
5	TRA05A50	Transportul rutier al materialelor 2.8 x 0.045t	tone	0.126	40.00	5.04
6	TRA01A50	Transportul rutier al materialelor, semifabricate	tone	40.2	30.00	1,206.00
7	DB13B1	Strat de legatura (binder) executat la cald cu asternere mecanica	tone	40.5	450.00	18,225.00
8	DB01A1	Curatirea pt. aplicarea imbracamintii sau tratam. bitum a strat. Suport	mp	280	1.00	280.00
9	DB02D1	Amorsarea suprafetei strat de baza	smp	2.8	400.00	1,120.00



10	TRA05A50	Transportul rutier al materialelor 2.8 x 0.045t	tone	0.126	40.00	5.04
11	TRA01A50	Transportul rutier al materialelor, semifabricate	tone	27	30.00	810.00
12	DB16H1	Imbracaminte bet. asf. cu agregat marunt-4cm	mp	280	55.00	15,400.00
13	DC04A1	Taiere cu masina cu discuri diamantate asfalt	ml	560	40.00	22,400.00
14	DG06B1	Spargerea si desfacerea asfaltului	mc	28	140.00	3,920.00
15	TRA01A10	Transport moloz	tone	67	7.00	469.00



Obiectul 2: Retea alimentare cu apa STRADA DIGULUI						
Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	DF24A1	Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice	ps	10.00	965.08	9,650.76
2	TSC03D1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 4	100 mc	10.68	460.20	4,914.94
3	TSA14C1	Sap.man. In gropi cu larg.1,5-6 m cu sprij.evac.man. in pam. cu umid.nat.adanc.0,0-2 m, t. tare	mc	147.00	132.00	19,404.00
4	TSA04D1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	100.00	100.75	10,075.20
5	TSE03D1	Finisarea manuala a taluzurilor,in t. teren foarte tare	100 mp	11.68	757.79	8,850.96
6	TSF05A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapaturi executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	40.00	54.00	2160.00
7	TSC35A3	Incarc.auto cu incarc.pe pneuri cupa 2,6-3,9 mc teren categr 1 la dist.<10 m	100 mc	13.15	163.84	2154.44
8	TRA01A15P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	2,367.00	32.40	76690.80
9	TSD02XB	Imprastiere pamant afanat din ter. cat.	100	13.15	156.24	2,054.56



		III-IV cu buldozer 65-80CP, strat gros. 21-30cm	metri cubi			
10	TSD05B1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant coeziv	100 mc	12.15	471.36	5,727.02
11	TSD04B1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant coeziv	mc	100.00	23.09	2308.80
12	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii puternice de apa, executate cu: motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	5.00	13.80	69.00
13	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km NISIP	tona	899.00	41.40	37,218.60
14	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km BALAST	tona	1,582.00	41.40	65,494.80
15	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	449.50	73.86	33,200.07
16	ACE08E1	Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	719.00	81.14	58,342.54



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Retea alimentare cu apa						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitatea, densitate alimentariilor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de 110-140mm	ml	899.00	48.49	43,594.31
2	20024572	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 125 la bara	m	773.00	60.92	47,094.25
3	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 32 colac	m	126.00	15.60	1,965.60
4	20019538	Banda avertizoare inscriptionata APA 100mm latime	m	899.00	1.48	1,326.92
5	TFC01F%	Spălarea hidraulica a conductelor, având diametrul nominal de: 63 mm;	m	899.00	3.76	3,376.64
6	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, Instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	89.90	3.04	272.94
7	ACE09C1	Montarea fittingurilor si elemente de legatura la retea	buc	118.00	18.00	2124.00
8	20024573	Sa bransament 0-11 grade 125x32	buc	18.00	158.40	2851.20
9	20024574	COT polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	36.00	11.46	412.56
10	20024575	Teu polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	10.00	16.80	168.00
11	20024576	Mufa polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	54.00	11.48	620.14



12	SD1611 [1]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=32 mm	buc	27.00	18.00	486.00
13	20054073	Robinet cu sertar Dn=32 mm	buc	27.00	266.52	7,196.04
14	SD1611 [6]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=250 mm	buc	2.00	120.00	240.00
15	20024577	Robinet sertar cu flanse Dn=250mm	buc	2.00	3,477.60	6,955.20
16	SD1611 [2]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=125 mm	buc	8.00	120.00	960.00
17	20024578	Robinet sertar cu flanse Dn=125mm	buc	8.00	1,352.40	10,819.20
18	SD1611 [5]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	120.00	120.00
19	20054077	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	1,092.00	1,092.00
20	GA09A1[2] M	Sapare tunel si introd concom a tevii de prot pe sub drum sau cf cu ajut frezei teava avand Dn=273 mm	m	50.60	540.00	27,324.00
21	20024578	Teava din otel laminata dn 273 mm x 8 mm	m	50.60	488.40	24,713.04
22	20054070	Hidrant exterior suprateran complet echipat Dn80	buc	6.00	1,800.00	10,800.00
23	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	19.00	101.50	1,928.47



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Camine prefabricate din beton DN 1000 mm						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD01L1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	18	892.54	16,065.65
2	ACE09A%	Montarea treptelor din otel-beton izolat cu elastomeri cu D=20 mm la caminele de vizitare si canal, executate: din zidarie, beton sau boltari	buc	85	14.66	1,246.44
3	20010134	Ciment metalurgic cu adaosuri m 30 saci s 1500	kg	210	14.48	3,041.64
4	AcD101A06+	Camine prefabricate din beton pentru apa - element de baza (radier)avand: d=100;cm, H=100cm, g=15cm, pentru imbinare cu garnitura	buc	18	860.22	15,483.96
5	AcD102B03+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element drept (tip inel), avand: d=100cm, H=50cm, g=15cm, imbinare fara garnitura	buc	18	258.95	4,661.06
6	AcD104A01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=5cm	buc	9	64.58	581.26
7	AcD104B01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=10cm	buc	9	81.42	732.78
8	AcD105A01+	Camine prefabricate din beton pentru APA - placa de acoperire si reductie, avand: d=62,5cm	buc	18	183.04	3,294.65
9	20024571	Placa de acoperire pentru camine dim (d x d x h) mm= 1300 x 1300 x 200	buc	18	420.00	7,560.00



		execuție mufă g= 338 kg				
10	ACD104B01+	Montare camine de vane 2500x2500x2000(complet echipate)	buc	9	35,194.20	316,747.80
11	AUT1119A1	Ora pr automacara cu brat telescopic 30,0-39,9 tf 1 schimb	ora	5	192.00	960.00
12	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	150	120.72	18,108.18



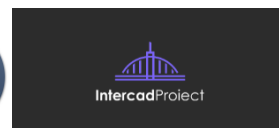
Obiectul 3: Retea alimentare cu apa STRADA DR. GHEORGHE SERBAN						
Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	DF24A1	Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice	ps	8.00	965.08	7,720.61
2	TSC03D1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 4	100 mc	4.46	460.20	2,052.49
3	TSA14C1	Sap.man. In gropi cu larg.1,5-6 m cu sprij.evac.man. in pam. cu umid.nat.adanc.0,0-2 m, t. tare	mc	77.00	132.00	10,164.00
4	TSA04D1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	100.00	100.75	10,075.20
5	TSE03D1	Finisarea manuala a taluzurilor,in t. teren foarte tare	100 mp	5.46	757.79	4,137.52
6	TSF05A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapaturi executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	10.00	54.00	540.00
7	TSC35A3	Incarc.auto cu incarc.pe pneuri cupa 2,6-3,9 mc teren categr 1 la dist.<10 m	100 mc	6.23	163.84	1020.70
8	TRA01A15P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	1,121.40	32.40	36333.36
9	TSD02XB	Imprastiere pamant afanat din ter. cat.	100	6.23	156.24	973.38



		III-IV cu buldozer 65-80CP, strat gros. 21-30cm	metri cubi			
10	TSD05B1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant coeziv	100 mc	5.23	471.36	2,465.21
11	TSD04B1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant coeziv	mc	100.00	23.09	2308.80
12	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii puternice de apa, executate cu: motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	2.00	13.80	27.60
13	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km NISIP	tona	546.00	41.40	22,604.40
14	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km BALAST	tona	960.96	41.40	39,783.74
15	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	273.00	73.86	20,163.78
16	ACE08E1	Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	436.80	81.14	35,443.70



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Retea alimentare cu apa						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitatea, densitate alimentariilor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de 110-140mm	ml	420.00	48.49	20,366.64
2	20024572	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 125 la bara	m	285.00	60.92	17,363.34
3	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 32 colac	m	135.00	15.60	2,106.00
4	20019538	Banda avertizoare inscriptionata APA 100mm latime	m	420.00	1.48	619.92
5	TFC01F%	Spălarea hidraulica a conductelor, având diametrul nominal de: 63 mm;	m	420.00	3.76	1,577.52
6	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, Instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	42.00	3.04	127.51
7	ACE09C1	Montarea fittingurilor si elemente de legatura la retea	buc	100.00	18.00	1800.00
8	20024573	Sa bransament 0-11 grade 125x32	buc	18.00	158.40	2851.20
9	20024574	COT polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	36.00	11.46	412.56
10	20024575	Teu polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	10.00	16.80	168.00
11	20024576	Mufa polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	36.00	11.48	413.42
12	SD1611 [1]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte	buc	18.00	18.00	324.00



		presiune, cu D=32 mm				
13	20054073	Robinet cu sertar Dn=32 mm	buc	18.00	266.52	4,797.36
14	SD1611 [7]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=150 mm	buc	2.00	120.00	240.00
15	20024579	Robinet sertar cu flanse Dn=15mm	buc	2.00	1,380.00	2,760.00
16	SD1611 [2]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=125 mm	buc	3.00	120.00	360.00
17	20024578	Robinet sertar cu flanse Dn=125mm	buc	3.00	1,352.40	4,057.20
18	SD1611 [5]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	120.00	120.00
19	20054077	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	1,092.00	1,092.00
20	GA09A1[2] M	Sapare tunel si introd concom a tevii de prot pe sub drum sau cf cu ajut frezei teava avand Dn=273 mm	m	7.50	540.00	4,050.00
21	20024578	Teava din otel laminata dn 273 mm x8 mm	m	7.50	488.40	3,663.00
22	20054070	Hidrant exterior suprateran complet echipat Dn80	buc	2.00	1,800.00	3,600.00
23	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	10.00	101.50	1,014.98



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Camine prefabricate din beton DN 1000 mm						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD01L1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	18	892.54	16,065.65
2	ACE09A%	Montarea treptelor din otel-beton izolat cu elastomeri cu D=20 mm la caminele de vizitare si canal, executate: din zidarie, beton sau boltari	buc	85	14.66	1,246.44
3	20010134	Ciment metalurgic cu adaosuri m 30 saci s 1500	kg	210	14.48	3,041.64
4	AcD101A06+	Camine prefabricate din beton pentru apa - element de baza (radier) avand: d=100;cm, H=100cm, g=15cm, pentru imbinare cu garnitura	buc	18	860.22	15,483.96
5	AcD102B03+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element drept (tip inel), avand: d=100cm, H=50cm, g=15cm, imbinare fara garnitura	buc	18	258.95	4,661.06
6	AcD104A01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=5cm	buc	9	64.58	581.26
7	AcD104B01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=10cm	buc	9	81.42	732.78
8	AcD105A01+	Camine prefabricate din beton pentru APA - placa de acoperire si reductie, avand: d=62,5cm	buc	18	183.04	3,294.65
9	20024571	Placa de acoperire pentru camine dim (d x d x h) mm= 1300 x 1300 x 200 executie mufa g= 338 kg	buc	18	420.00	7,560.00
10	ACD104B01+	Montare camine de vane	buc	2	35,194.20	70,388.40



		2500x2500x2000(complet echipate)				
11	AUT1119A1	Ora pr automacara cu brat telescopic 30,0-39,9 tf 1 schimb	ora	5	192.00	960.00
12	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	40	120.72	4,828.85



Obiectul 4: Retea alimentare cu apa STRADA MIHAIL MARCUS						
Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	DF24A1	Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice	ps	8.00	965.08	7,720.61
2	TSC03D1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 4	100 mc	3.83	460.20	1,762.57
3	TSA14C1	Sap.man. In gropi cu larg.1,5-6 m cu sprij.evac.man. in pam. cu umid.nat.adanc.0,0-2 m, t. tare	mc	131.20	132.00	17,318.40
4	TSA04D1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	100.00	100.75	10,075.20
5	TSE03D1	Finisarea manuala a taluzurilor,in t. teren foarte tare	100 mp	4.83	757.79	3,660.12
6	TSF05A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapaturi executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	25.00	54.00	1350.00
7	TSC35A3	Incarc.auto cu incarc.pe pneuri cupa 2,6-3,9 mc teren categr 1 la dist.<10 m	100 mc	5.08	163.84	832.29
8	TRA01A15P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	914.40	32.40	29626.56
9	TSD02XB	Imprastiere pamant afanat din ter. cat.	100	5.08	156.24	793.70



		III-IV cu buldozer 65-80CP, strat gros. 21-30cm	metri cubi			
10	TSD05B1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant coeziv	100 mc	4.08	471.36	1,923.15
11	TSD04B1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant coeziv	mc	100.00	23.09	2308.80
12	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii puternice de apa, executate cu: motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	5.00	13.80	69.00
13	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km NISIP	tona	371.00	41.40	15,359.40
14	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km BALAST	tona	652.96	41.40	27,032.54
15	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	185.50	73.86	13,701.03
16	ACE08E1	Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	296.80	81.14	24,083.54



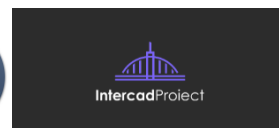
Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Retea alimentare cu apa						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitatea, densitate alimentariilor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de 110-140mm	ml	627.00	48.49	30,404.48
2	20024572	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 125 la bara	m	371.00	60.92	22,602.80
3	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 32 colac	m	256.00	15.60	3,993.60
4	20019538	Banda avertizoare inscriptionata APA 100mm latime	m	627.00	1.48	925.45
5	TFC01F%	Spălarea hidraulica a conductelor, având diametrul nominal de: 63 mm;	m	627.00	3.76	2,355.01
6	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, Instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	62.70	3.04	190.36
7	ACE09C1	Montarea fittingurilor si elemente de legatura la retea	buc	136.00	18.00	2448.00
8	20024573	Sa bransament 0-11 grade 125x32	buc	32.00	158.40	5068.80
9	20024574	COT polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	52.00	11.46	595.92
10	20024575	Teu polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	10.00	16.80	168.00
11	20024576	Mufa polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	52.00	11.48	597.17
12	SD1611 [1]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte	buc	27.00	18.00	486.00



		presiune, cu D=32 mm				
13	20054073	Robinet cu sertar Dn=32 mm	buc	27.00	266.52	7,196.04
14	SD1611 [7]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=150 mm	buc	2.00	120.00	240.00
15	20024579	Robinet sertar cu flanse Dn=150mm	buc	2.00	1,380.00	2,760.00
16	SD1611 [2]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=125 mm	buc	3.00	120.00	360.00
17	20024578	Robinet sertar cu flanse Dn=125mm	buc	3.00	1,352.40	4,057.20
18	SD1611 [5]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	120.00	120.00
19	20054077	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	1,092.00	1,092.00
20	20054070	Hidrant exterior suprateran complet echipat Dn80	buc	3.00	1,800.00	5,400.00
21	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	10.00	101.50	1,014.98



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Camine prefabricate din beton DN 1000 mm						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD01L1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	32	892.54	28,561.15
2	ACE09A%	Montarea treptelor din otel-beton izolat cu elastomeri cu D=20 mm la caminele de vizitare si canal, executate: din zidarie,beton sau boltari	buc	151	14.66	2,214.26
3	20010134	Ciment metalurgic cu adaosuri m 30 saci s 1500	kg	268	14.48	3,881.71
4	AcD101A06+	Camine prefabricate din beton pentru apa - element de baza (radier)avand: d=100;cm, H=100cm, g=15cm, pentru imbinare cu garnitura	buc	32	860.22	27,527.04
5	AcD102B03+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element drept (tip inel), avand: d=100cm, H=50cm, g=15cm, imbinare fara garnitura	buc	32	258.95	8,286.34
6	AcD104A01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=5cm	buc	16	64.58	1,033.34
7	AcD104B01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=10cm	buc	16	81.42	1,302.72
8	AcD105A01+	Camine prefabricate din beton pentru APA - placa de acoperire si reductie, avand: d=62,5cm	buc	32	183.04	5,857.15
9	20024571	Placa de acoperire pentru camine dim (d x d x h) mm= 1300 x 1300 x 200 executie mufa g= 338 kg	buc	32	420.00	13,440.00



10	ACD104B01+	Montare camine de vane 2500x2500x2000(complet echipate)	buc	2	35,194.20	70,388.40
11	AUT1119A1	Ora pr automacara cu brat telescopic 30,0-39,9 tf 1 schimb	ora	6	192.00	1,152.00
12	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	72	120.72	8,691.93



Obiectul 5: Retea alimentare cu apa STRADA DR. LAZAR AUGUSTIN						
Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	DF24A1	Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice	ps	4.00	965.08	3,860.30
2	TSC03D1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 4	100 mc	1.14	460.20	524.63
3	TSA14C1	Sap.man. In gropi cu larg.1,5-6 m cu sprij.evac.man. in pam. cu umid.nat.adanc.0,0-2 m, t. tare	mc	12.54	132.00	1,655.28
4	TSA04D1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	100.00	100.75	10,075.20
5	TSE03D1	Finisarea manuala a taluzurilor,in t. teren foarte tare	100 mp	2.14	757.79	1,621.67
6	TSF05A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapaturi executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	5.00	54.00	270.00
7	TSC35A3	Incarc.auto cu incarc.pe pneuri cupa 2,6-3,9 mc teren categr 1 la dist.<10 m	100 mc	2.14	163.84	350.61
8	TRA01A15P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	385.20	32.40	12480.48
9	TSD02XB	Imprastiere pamant afanat din ter. cat.	100	2.14	156.24	334.35



		III-IV cu buldozer 65-80CP, strat gros. 21-30cm	metri cubi			
10	TSD05B1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant coeziv	100 mc	1.14	471.36	537.35
11	TSD04B1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant coeziv	mc	100.00	23.09	2308.80
12	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii puternice de apa, executate cu: motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	1.00	13.80	13.80
13	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km NISIP	tona	165.00	41.40	6,831.00
14	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km BALAST	tona	290.40	41.40	12,022.56
15	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	82.50	73.86	6,093.45
16	ACE08E1	Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	132.00	81.14	10,711.01



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Retea alimentare cu apa						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitatea, densitate alimentariilor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de 110-140mm	ml	165.00	48.49	8,001.18
2	20024572	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 125 la bara	m	125.00	60.92	7,615.50
3	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 32 colac	m	40.00	15.60	624.00
4	20019538	Banda avertizoare inscriptionata APA 100mm latime	m	165.00	1.48	243.54
5	TFC01F%	Spălarea hidraulica a conductelor, având diametrul nominal de: 63 mm;	m	165.00	3.76	619.74
6	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, Instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	16.57	3.04	50.31
7	ACE09C1	Montarea fittingurilor si elemente de legatura la retea	buc	22.00	18.00	396.00
8	20024573	Sa bransament 0-11 grade 125x32	buc	4.00	158.40	633.60
9	20024574	COT polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	8.00	11.46	91.68
10	20024575	Teu polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	2.00	16.80	33.60
11	20024576	Mufa polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	8.00	11.48	91.87
12	SD1611 [1]	Robinet cu sertar cu corp plat sau	buc	4.00	18.00	72.00



		oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=32 mm				
13	20054073	Robinet cu sertar Dn=32 mm	buc	4.00	266.52	1,066.08
14	SD1611 [7]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=150 mm	buc	2.00	120.00	240.00
15	20024579	Robinet sertar cu flanse Dn=150mm	buc	2.00	1,380.00	2,760.00
16	SD1611 [2]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=125 mm	buc	1.00	120.00	120.00
17	20024578	Robinet sertar cu flanse Dn=125mm	buc	1.00	1,352.40	1,352.40
18	SD1611 [5]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	120.00	120.00
19	20054077	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	1,092.00	1,092.00
20	20054070	Hidrant exterior suprateran complet echipat Dn80	buc	1.00	1,800.00	1,800.00
21	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	1.00	101.50	101.50



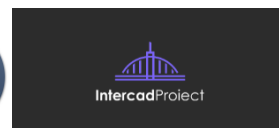
Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Camine prefabricate din beton DN 1000 mm						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD01L1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	4	892.54	3,570.14
2	ACE09A%	Montarea treptelor din otel-beton izolat cu elastomeri cu D=20 mm la caminele de vizitare si canal, executate: din zidarie, beton sau boltari	buc	19	14.66	278.62
3	20010134	Ciment metalurgic cu adaosuri m 30 saci s 1500	kg	33.5	14.48	485.21
4	AcD101A06+	Camine prefabricate din beton pentru apa - element de baza (radier) avand: d=100;cm, H=100cm, g=15cm, pentru imbinare cu garnitura	buc	4	860.22	3,440.88
5	AcD102B03+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element drept (tip inel), avand: d=100cm, H=50cm, g=15cm, imbinare fara garnitura	buc	4	258.95	1,035.79
6	AcD104A01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=5cm	buc	2	64.58	129.17
7	AcD104B01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=10cm	buc	2	81.42	162.84
8	AcD105A01+	Camine prefabricate din beton pentru APA - placa de acoperire si reductie, avand: d=62,5cm	buc	4	183.04	732.14
9	20024571	Placa de acoperire pentru camine dim (d x d x h) mm= 1300 x 1300 x 200 execuție mufă g= 338 kg	buc	4	420.00	1,680.00
10	ACD104B01+	Montare camine de vane	buc	1	35,194.20	35,194.20



		2500x2500x2000(complet echipate)				
11	AUT1119A1	Ora pr automacara cu brat telescopic 30,0-39,9 tf 1 schimb	ora	1	192.00	192.00
12	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	24	120.72	2,897.31



Obiectul 6: Retea alimentare cu apa STRADA DUMITRU BAGDAZAR						
Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	DF24A1	Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice	ps	4.00	965.08	3,860.30
2	TSC03D1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 4	100 mc	0.70	460.20	322.14
3	TSA14C1	Sap.man. In gropi cu larg.1,5-6 m cu sprij.evac.man. in pam. cu umid.nat.adanc.0,0-2 m, t. tare	mc	12.67	132.00	1,672.44
4	TSA04D1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	100.00	100.75	10,075.20
5	TSE03D1	Finisarea manuala a taluzurilor,in t. teren foarte tare	100 mp	1.70	757.79	1,288.24
6	TSF05A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapaturi executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	5.00	54.00	270.00
7	TSC35A3	Incarc.auto cu incarc.pe pneuri cupa 2,6-3,9 mc teren categr 1 la dist.<10 m	100 mc	1.82	163.84	298.18
8	TRA01A15P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	329.34	32.40	10670.62
9	TSD02XB	Imprastiere pamant afanat din ter. cat.	100	1.82	156.24	284.36



		III-IV cu buldozer 65-80CP, strat gros. 21-30cm	metri cubi			
10	TSD05B1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant coeziv	100 mc	1.02	471.36	480.79
11	TSD04B1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant coeziv	mc	100.00	23.09	2308.80
12	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii puternice de apa, executate cu: motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	1.00	13.80	13.80
13	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km NISIP	tona	131.00	41.40	5,423.40
14	TRA01A20P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km BALAST	tona	230.56	41.40	9,545.18
15	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	65.50	73.86	4,837.83
16	ACE08E1	Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	104.80	81.14	8,503.89



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Retea alimentare cu apa						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitatea, densitate alimentariilor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de 110-140mm	ml	131.00	48.49	6,352.45
2	20024572	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 125 la bara	m	81.00	60.92	4,934.84
3	2185061	Teava polietilena apa PE100 SDR17 PN10 DN 32 colac	m	50.00	15.60	780.00
4	20019538	Banda avertizoare inscriptionata APA 100mm latime	m	131.00	1.48	193.36
5	TFC01F%	Spălarea hidraulica a conductelor, având diametrul nominal de: 63 mm;	m	131.00	3.76	492.04
6	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, Instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	13.10	3.04	39.77
7	ACE09C1	Montarea fittingurilor si elemente de legatura la retea	buc	21.00	18.00	378.00
8	20024573	Sa bransament 0-11 grade 125x32	buc	5.00	158.40	792.00
9	20024574	COT polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	7.00	11.46	80.22
10	20024575	Teu polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	2.00	16.80	33.60
11	20024576	Mufa polietilena PEHD SDR 17 DN 10 Dn-32 mm	buc	7.00	11.48	80.39
12	SD1611 [1]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte	buc	5.00	18.00	90.00



		presiune, cu D=32 mm				
13	20054073	Robinet cu sertar Dn=32 mm	buc	5.00	266.52	1,332.60
14	SD1611 [7]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=150 mm	buc	2.00	120.00	240.00
15	20024579	Robinet sertar cu flanse Dn=150mm	buc	2.00	1,380.00	2,760.00
16	SD1611 [2]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=125 mm	buc	1.00	120.00	120.00
17	20024578	Robinet sertar cu flanse Dn=125mm	buc	1.00	1,352.40	1,352.40
18	SD1611 [5]	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	120.00	120.00
19	20054077	Robinet cu sertar cu corp plat sau oval, din fonta, cu flanse pt. conducte presiune, cu D=100 mm	buc	1.00	1,092.00	1,092.00
20	20054070	Hidrant exterior suprateran complet echipat Dn80	buc	1.00	1,800.00	1,800.00
21	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	1.00	101.50	101.50



Obiectul: Retea alimentare cu apa						
Devizul: Camine prefabricate din beton DN 1000 mm						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD01L1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	5	892.54	4,462.68
2	ACE09A%	Montarea treptelor din otel-beton izolat cu elastomeri cu D=20 mm la caminele de vizitare si canal, executate: din zidarie, beton sau boltari	buc	23	14.66	337.27
3	20010134	Ciment metalurgic cu adaosuri m 30 saci s 1500	kg	41.87	14.48	606.45
4	AcD101A06+	Camine prefabricate din beton pentru apa - element de baza (radier)avand: d=100;cm, H=100cm, g=15cm, pentru imbinare cu garnitura	buc	5	860.22	4,301.10
5	AcD102B03+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element drept (tip inel), avand: d=100cm, H=50cm, g=15cm, imbinare fara garnitura	buc	5	258.95	1,294.74
6	AcD104A01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=5cm	buc	3	64.58	193.75
7	AcD104B01+	Camine prefabricate din beton pentru apa- element de ajustare (inel de aducere la cota), avand diametrul de 62,5cm si : H=10cm	buc	2	81.42	162.84
8	AcD105A01+	Camine prefabricate din beton pentru APA - placa de acoperire si reductie, avand: d=62,5cm	buc	5	183.04	915.18
9	20024571	Placa de acoperire pentru camine dim (d x d x h) mm= 1300 x 1300 x 200 executie mufa g= 338 kg	buc	5	420.00	2,100.00
10	ACD104B01+	Montare camine de vane 2500x2500x2000(complet echipate)	buc	1	35,194.20	35,194.20



11	AUT1119A1	Ora pr automacara cu brat telescopic 30,0-39,9 tf 1 schimb	ora	1	192.00	192.00
12	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	26	120.72	3,138.75

- **indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

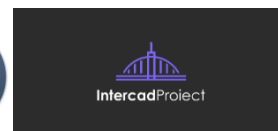
Principalii indicatori calitativi sunt:

- creșterea calității vieții, a gradului de confort pentru populație;
- îmbunătățirea aspectului estetic;
- reducerea poluării prin praf;
- creșterea gradului de mobilitate;
- intervenția mult mai rapidă a serviciilor de asistență medicală, veterinară, etc.

- **durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

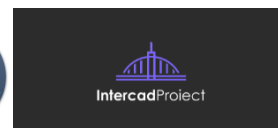
Durata estimată de realizare a investiției este de **6 luni** calendaristice.

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



La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor.
- legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;
- legea 137 /1995 – privind protecția mediului.
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național și locuințe sociale.
- HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de legea 50/1991.
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător
- HGR 525 / 1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism
- HGR 925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumătorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 273/1994-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor.
- Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;
- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;
- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;
- Ordin al MF și MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;
- Legea 106/1996 – privind protecția civilă;
- H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;



- Legea nr. 98/2016, privind achizițiile publice;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HG nr. 272/1994;
- H.G. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică) – indicativ PD 177 – 2001;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ AND 550 -1999;
- Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru strazi, indicativ NP 116/2004;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017, "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și reabilitarea drumurilor";
- Ordinul M.T. nr. 49/1998 "Norme tehnice privind proiectarea, și realizarea strazilor în localitățile urbane";
- NP 074/2014 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- Normativ AND, indicativ 605-2016, privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera.
- SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- SR EN 13242:2008 "Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri";
- STAS 10144/1-6 / 90, "Proiectarea strazilor";
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- Legea Nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin Decret nr. 290/1997;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin ordin comun M.I. – M.L.P.A.T. nr. 381/1219/M.C./03.03.1994;
- P118/1999 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- STAS 12604/87 (conflict SR EN 61140:2002, SR HD 63751:2004) Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale;

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri de la bugetul local.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism cu **nr. 329 din 06.03.2023** emis de către Primaria Municipiului Arad.

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

- Avizele conform precizarilor din certificatul de urbanism.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

ORASUL ARAD, JUDETUL ARAD

Forma de proprietate: capital public

Forma juridica: institutie publica

Telefon: 0257281850

Email: pma@primariaarad.ro

Web: <https://www.primariaarad.ro>

Adresa: Arad, Bulevardul Revolutiei, nr 75, judetul Arad

Acesta va fi direct responsabil pentru implementarea proiectului, de realizarea obiectivelor stabilite în cadrul proiectului și atingerea rezultatelor așteptate

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

Durata de implementare maximă a obiectivului de investiții este de 12 luni și este influențată de posibilitatea finanțării acestuia.

Durata de execuție a obiectivului de investiții este de 6 luni.

Denumire activitate	Graficul de implementare a investitiei (luni)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Procedura achizitie Proiect Tehnic si executie lucrari												
Proiect Tehnic, Detalii de Executie, Caiete de Sarcini +PAC												
Obtinere autorizatie de construire												
Executie lucrari + Asistenta tehnica												

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

Instructiuni privind exploatarea si intretinerea obiectivului de investitii

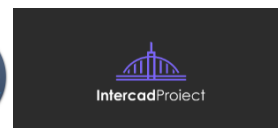
Pentru buna functionare a sistemului sunt necesare controale periodice. Controlul periodic al rețelei consta in efectuarea de verificari interioare si exterioare a rețelei.

Controlul exterior consta in verificarea caminelor de vizitare, pavajelor si vizualizarea traseului.

Controlul interior consta de asemenea in verificare caminelor de vizitare stabilindu-se totodata si necesitatea unor reparatii.

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

- conducerea instituției formulează politica de asigurare a calității și obiectivele în conformitate cu necesitatea de a atinge obiectivele propuse prin acest proiect;
- implicarea tuturor membrilor administratiei publice locale;
- abordarea sistemului calității ca proces pe mai multe nivele și stabilirea responsabilităților în funcție de nivel. Stabilirea activităților și identificarea interacțiunilor complexe;
- abordarea sistemului calității ca proces managerial. Analiza periodică a situației implementării sistemului prin sondaje, rapoarte, ședințe și alte acțiuni din care să rezulte situația îndeplinirii obiectivelor;
- îmbunătățirea continuă ca obiectiv permanent;
- evaluarea internă și evaluarea externă;



- fundamentarea deciziilor pe baza de fapte, analize și informații complete;
- relația reciproc avantajoasă cu beneficiarii obiectivului de investiții;
- transparența informațiilor.

8. Concluzii si recomandari

- Clasele de betoane utilizate la lucrarile de executie a caminelor respecta conditiile SR EN 206, anexa F privind clasele de expunere;

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate sunt prezentate la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, regăsite în documentația tehnică anexă:

I.Specialitate instalatii: alimentare cu apa

Is.1.1-Plan de incadrare in zona- scara 1:5000;

Is.1.2-Plan de incadrare in zona- scara 1:5000;

Is.2-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.3-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.4-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.5-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;;

Is.6-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.7-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.8-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.9-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.10-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.11-Plan de situatie apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;

Is.12-Plan de situatie apa strada Lazar Constantin- scara 1:500;

Is.13-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban- scara 1:500;

Is.14-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban - scara 1:500;

Is.15-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban - scara 1:500;

Is.16-Plan de situatie apa strada Dr. Gheorghe Serban - scara 1:500;

Is.17-Plan de situatie apa strada Mihail Marcus- scara 1:500;

Is.18-Plan de situatie apa strada Mihail Marcus - scara 1:500;

Is.19-Plan de situatie apa strada Digului- scara 1:500;

Is.20-Plan de situatie apa strada Digului scara 1:500;

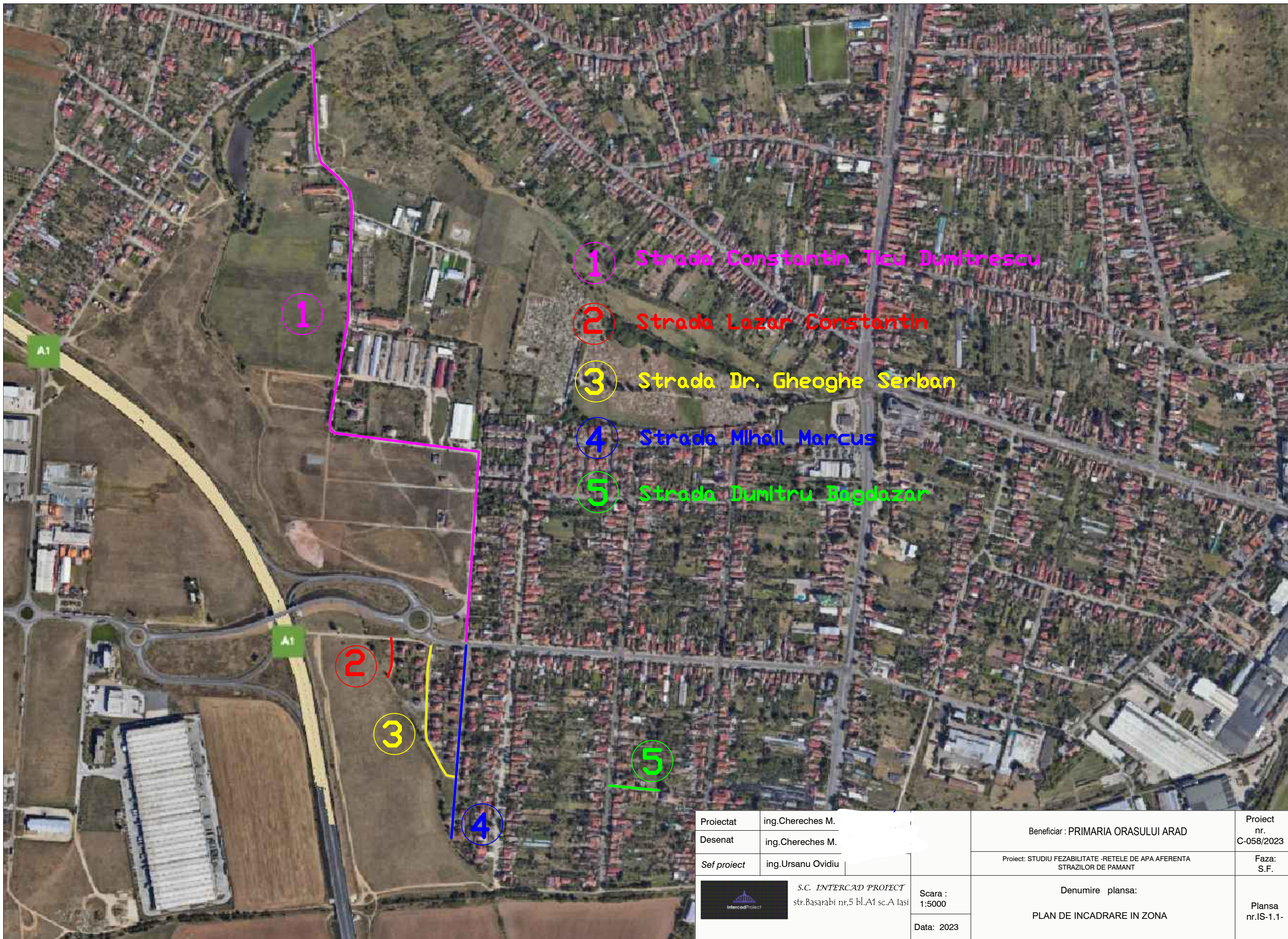
Is.21-Plan de situatie apa strada Digului - scara 1:500;

Is.22-Plan de situatie apa strada Digului - scara 1:500;




- Is.23-Plan de situatie apa strada Digului - scara 1:500;
- Is.24-Plan de situatie apa strada Dumitru Bagdazar 1:500;
- Is.25-Profil longitudinal strada Lazar Constantin si Dumitru Bagdazar- scara 1:500;
- Is.26-Profil longitudinal apa Dr. Gheorghe Serban- scara 1:500;
- Is.27-Profil longitudinal apa strada Dr.Gheorghe Serban si Mihail Marcus- scara 1:500;
- Is.28-Profil longitudinal apa strada Digului - scara 1:500;
- Is.29-Profil longitudinal apa strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:500;
- Is.30-Detaliu camin bransament strada Constantin Ticu Dumitrescu- scara 1:20;
- Is.31-Detaliu camin bransament strada Digului, Mihail Marcus, Lazar Constantin, Dumitru Bagdazar, Dr. Gheorghe Serban- scara 1:20;
- Is.32-Detaliu hidrant suprateren DN80- scara 1:20;
- Is.33-Detaliu hidrant suprateren DN100- scara 1:20;
- Is.34-Detaliu camin de vane CV1- scara 1:20;
- Is.35-Detaliu camin de vane CV2- scara 1:20;
- Is.36-Detaliu camin de vane CV3-CV4-CV7- scara 1:20;
- Is.37-Detaliu camin de vane CV6-CV8- scara 1:20;
- Is.38-Detaliu camin de vane CV9- scara 1:20;
- Is.39-Detaliu camin de vane CV10-CV11- scara 1:20;
- Is.40-Detaliu camin de vane CV5-CV12-CV18- scara 1:20;

Întocmit,
Drd.ing. Ovidiu Ursanu



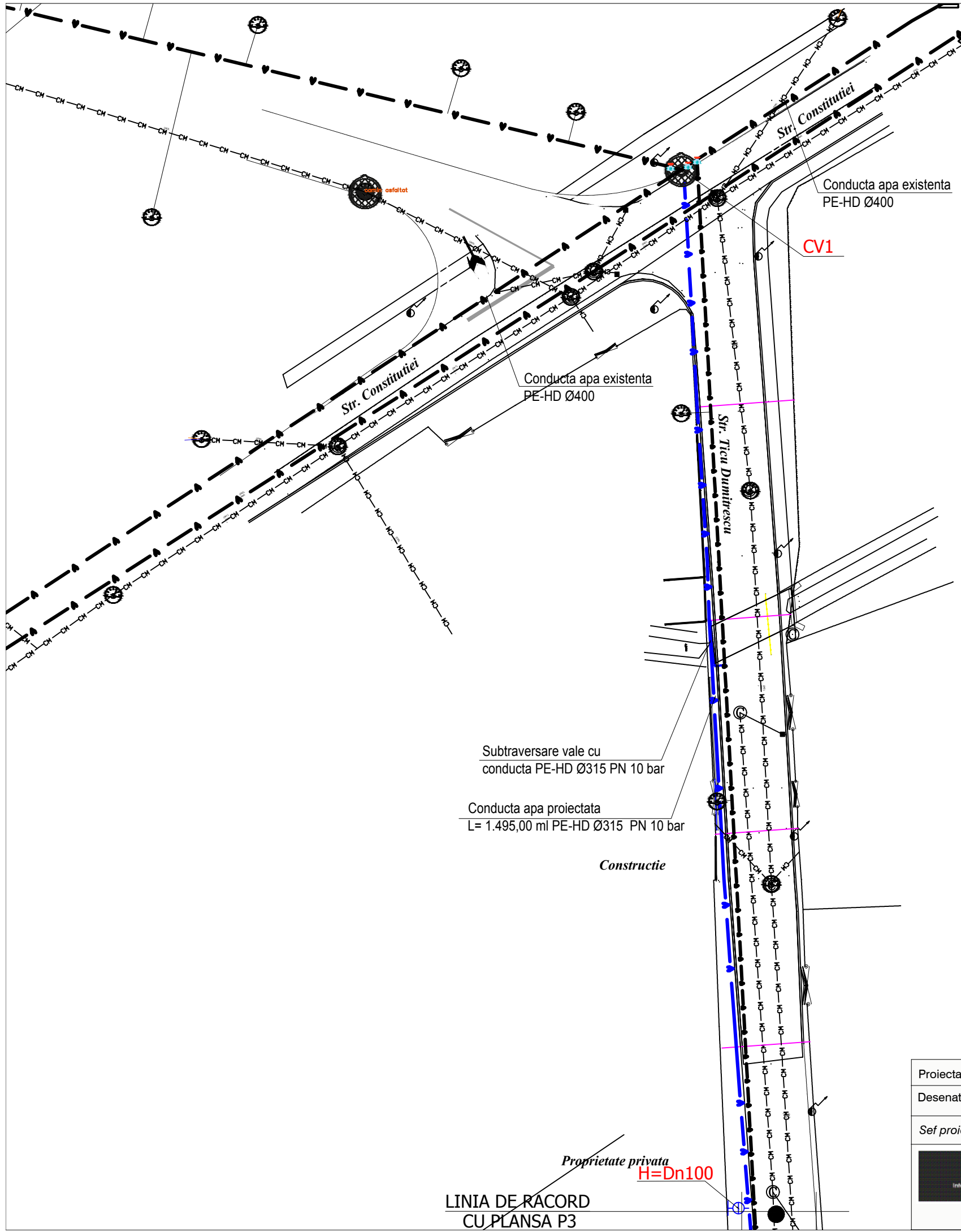
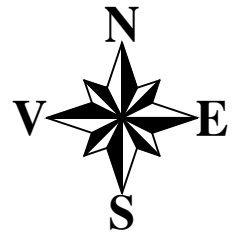
- ① Strada Constantin Ticu Dumitrescu
- ② Strada Lazar Constantin
- ③ Strada Dr. Gheoghe Serban
- ④ Strada Mihail Marcus
- ⑤ Strada Dumitru Bagdazar

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-1.1-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:5000	Denumire plansa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA
		Data: 2023	




Proiectat	ing.Chereches M.	 S.C. INTERCAD PROIECT str. Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A lasi	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu			Denumire plansa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA
 S.C. INTERCAD PROIECT str. Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A lasi		Scara : 1:5000		
		Data: 2023		

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



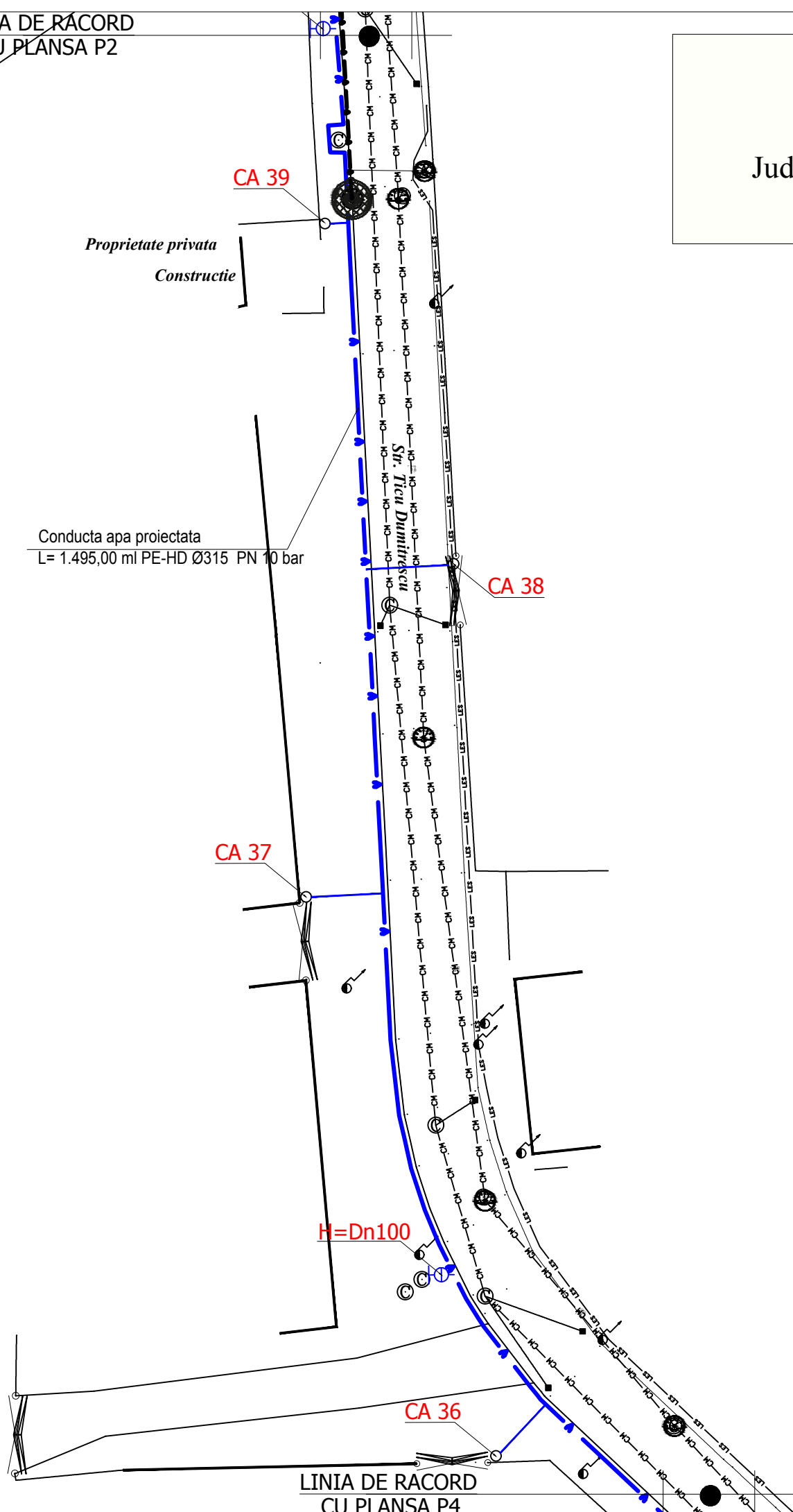
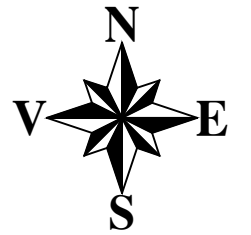
LEGENDA

- Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
- Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
- Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-2-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	
		Scara : 1:500	
		Data: 2023	


LINIA DE RACORD
CU PLANSA P2

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



LEGENDA

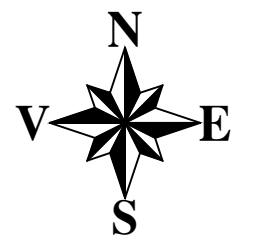
— AP — AP —	Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
— AP — AP —	Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
—	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
□ CV	Camin vane proiectat
○ CA	Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
⊕	Hidrانت suprateran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-3-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	
Scara : 1:500		Data: 2023	

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P4

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P3

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



Conducta apa proiectata
L= 1.495,00 ml PE-HD Ø315 PN 10 bar

H=Dn100

Proprietate privata

Proprietate privata

Str. Ticu Dumitrescu

CA 35

CA 34

CA 33

LEGENDA

- Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
- Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
- Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- Hidrant suprateran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	<p>S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi</p>	Scara : 1:500
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		
			Data: 2023

Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	Plansa nr.IS-4-

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P5

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P4

CA 33

Proprietate privata

Proprietate privata

H=Dn100

CA 32

Conducta apa proiectata
L= 1.495,00 ml PE-HD Ø315 PN 10 bar

CA 31 Proprietate privata

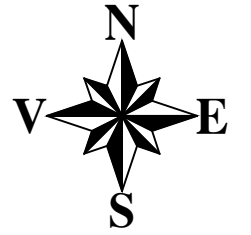
CA 30

Proprietate privata

CA 29

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P6

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

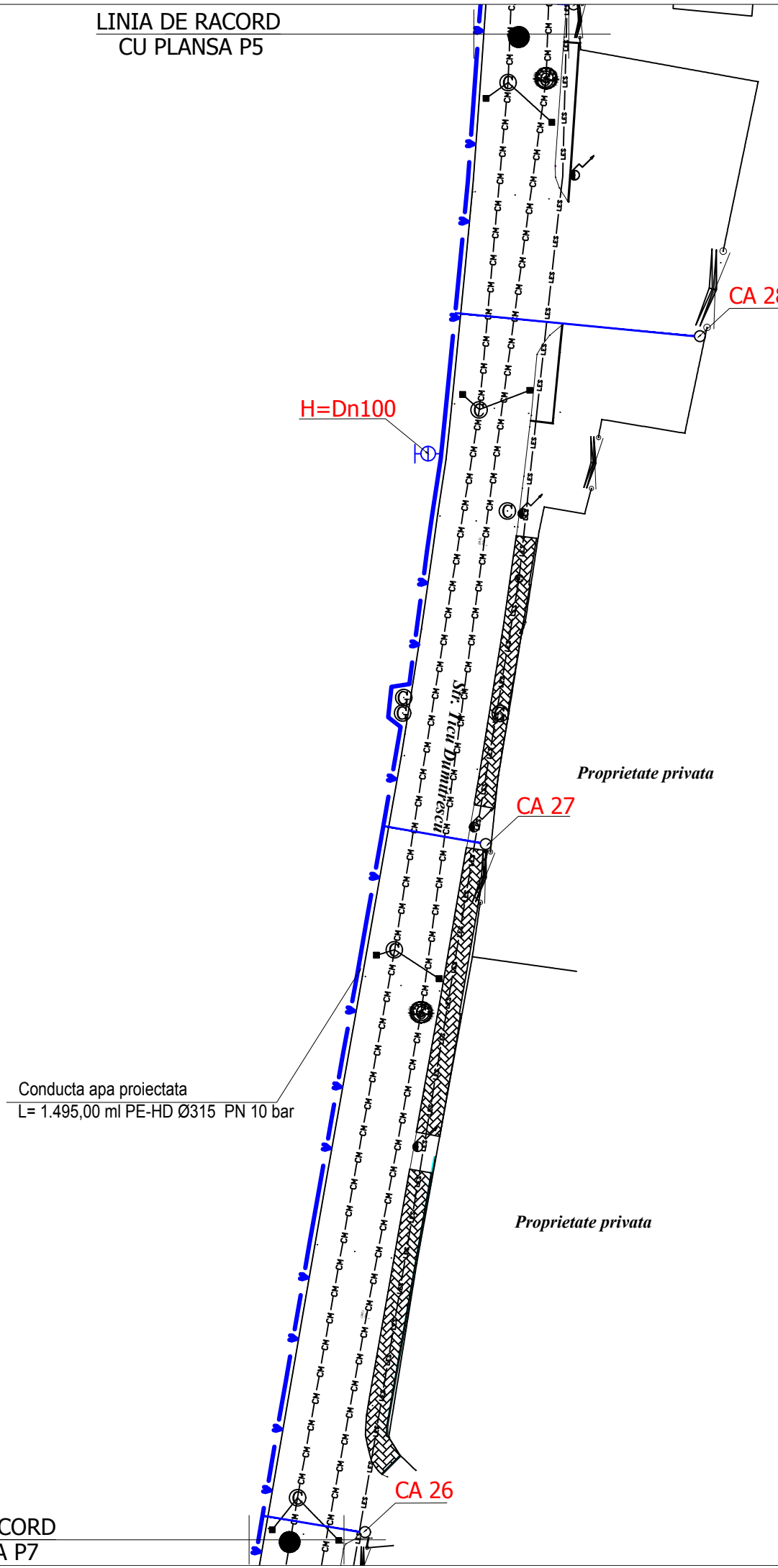
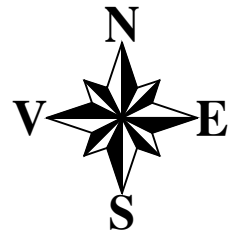


LEGENDA	
— AP — AP —	Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
- - - AP - - -	Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
—	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
□ CV	Camin vane proiectat
○ CA	Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
⊕	Hidrant suprateran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	Plansa nr.IS-5-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi			
		Data: 2023	

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P5

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

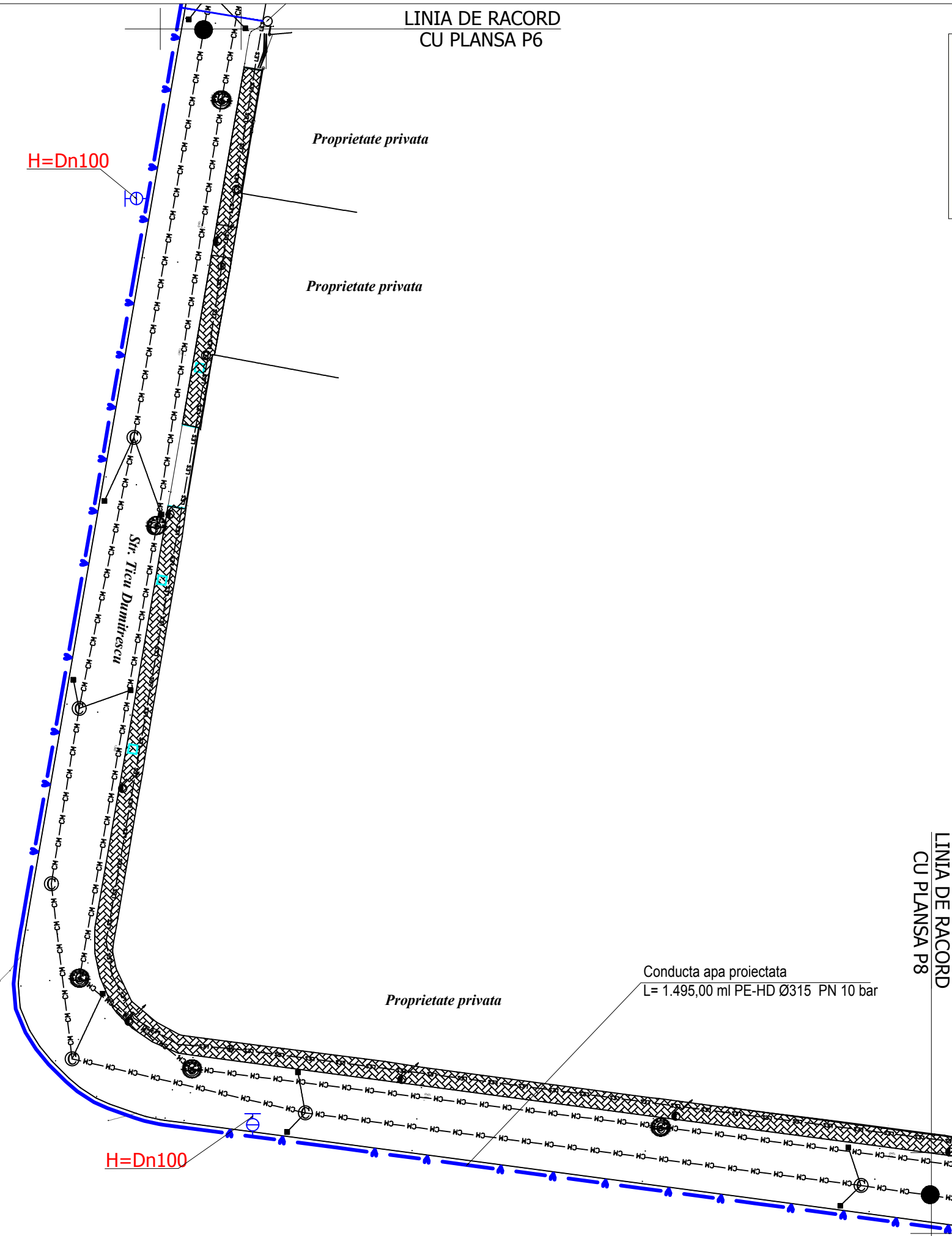
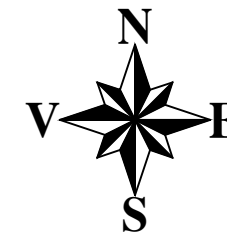


LINIA DE RACORD
CU PLANSA P7

LEGENDA	
	Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
	Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
	CV Camin vane proiectat
	CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	H Hidrant suprateran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:500 Data: 2023	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.			Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu			Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	Plansa nr.IS-6-

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



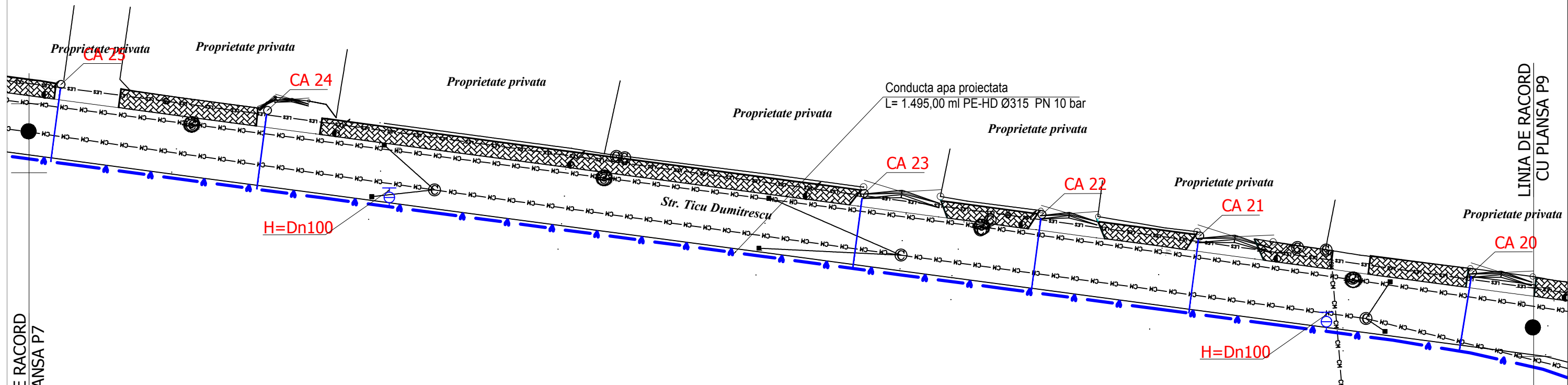
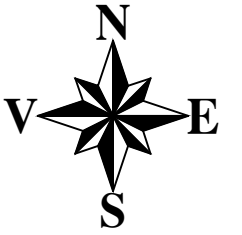
LEGENDA

- Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
- Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
- Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- Hidrant suprateran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.
Desenat	ing.Chereches M.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	
Scara :	1:500
Data:	2023


Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	Plansa nr.IS-7-

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

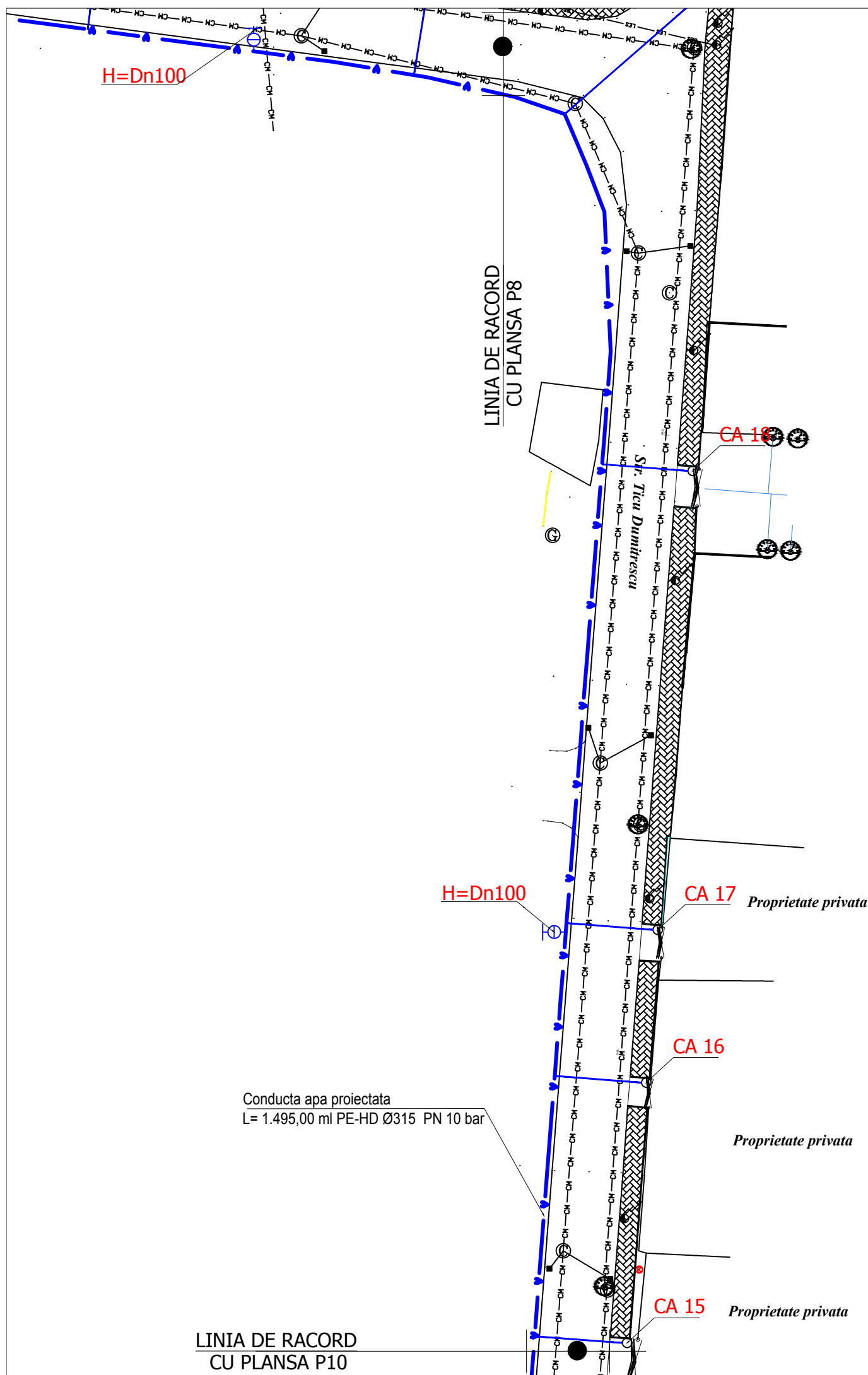


LEGENDA

- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
- — — Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=100 proiectat


Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Denumire plansa:	Plansa nr.IS-8-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:500	PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	
		Data: 2023		

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



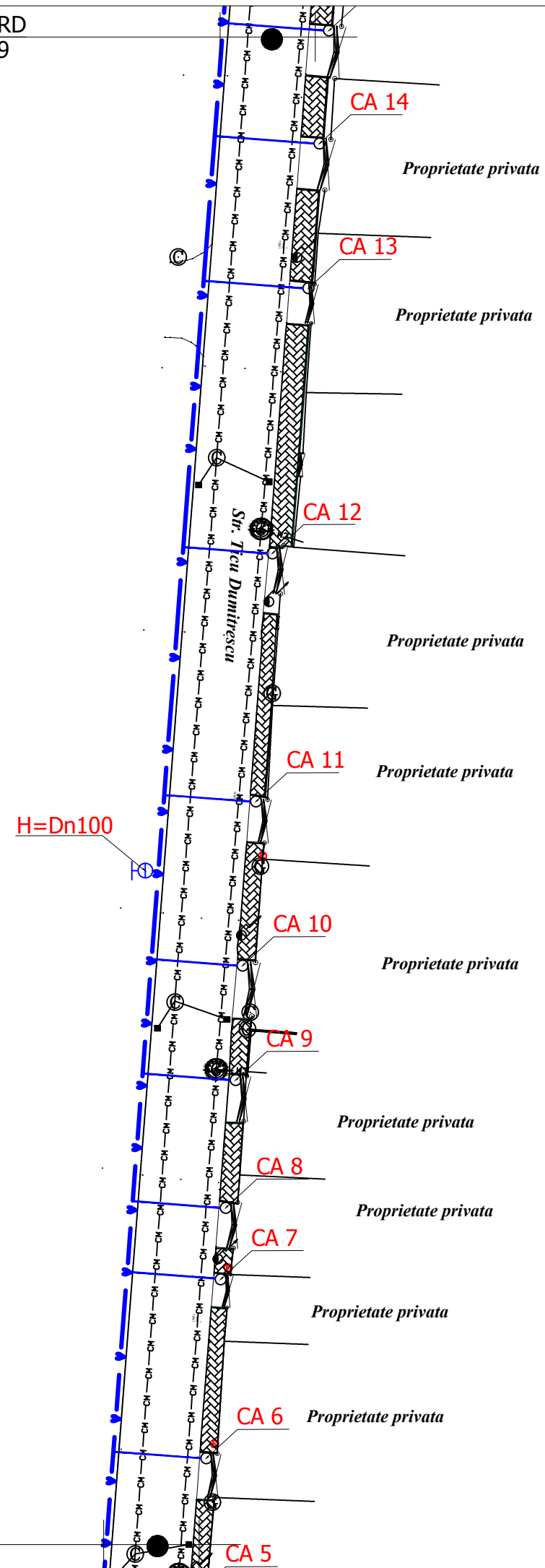
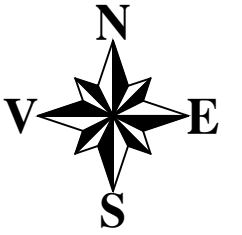
LEGENDA

- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
- — — Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.		Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.			Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU	Planşa nr.IS-9-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:500		


LINIA DE RACORD
CU PLANSA P9

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



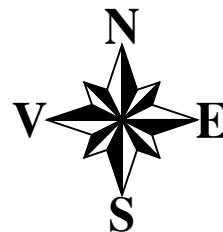
LINIA DE RACORD
CU PLANSA P11

LEGENDA	
— AP — AP —	Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
— AP — AP —	Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
—	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
□ CV	Camin vane proiectat
○ CA	Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
⊕	Hidrant supraterran Dn=100 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:500	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU
		Data: 2023	

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P10

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



Conducta apa proiectata
L= 1.495,00 ml PE-HD Ø315 PN 10 bar

Subtraversare conducta
PE-HD Ø315 PN 10 bar in tub
de protectie din otel Dn 508 mm x 10 mm
(20") L=18.00 ml

H=Dn100

Conducta apa existenta
PE-HD Ø400

Conducta apa existenta
PE-HD Ø400

Conducta apa existenta
PE-HD Ø160

Conducta apa existenta
PE-HD Ø160

CA 31

CA 32

CA 29

CA 30

CV2

CV11

CV10

CA 1

CA 2

CA 3

CA 4

CA 5

Proprietate privata

Proprietate privata

Proprietate privata

Proprietate privata


Proprietate privata

Proprietate privata

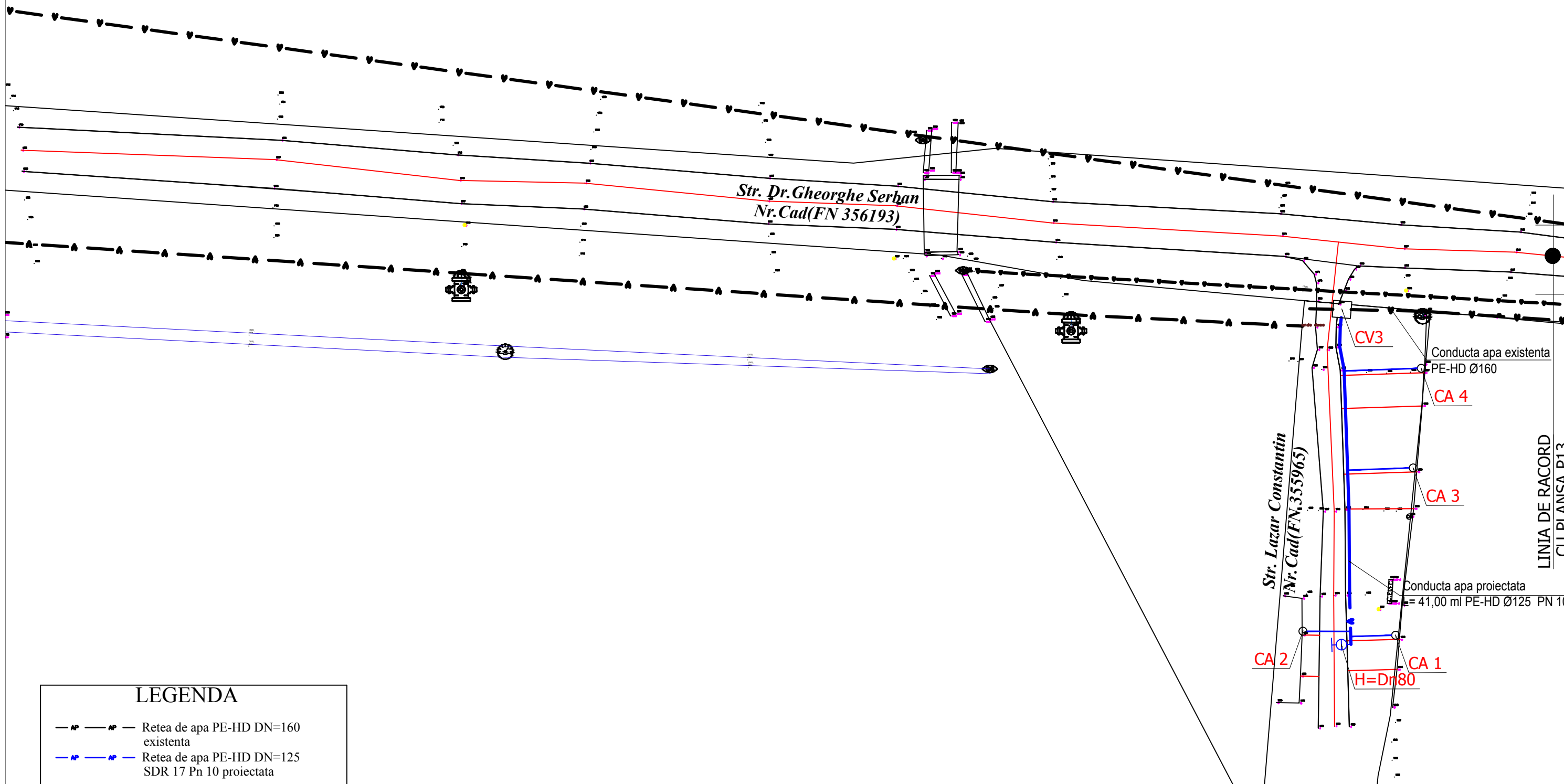
Proprietate privata

LEGENDA

- — — — — Retea de apa PE-HD DN=400 existenta
- — — — — Retea de apa PE-HD DN=315 SDR 17 Pn 10 proiectata
- — — — — Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=100 proiectat


Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza:	S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Denumire plansa:	PLAN DE SITUATIE STR.TICU DUMITRESCU
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara :	1:500	Plansa nr.IS-11-
		Data:	2023	

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

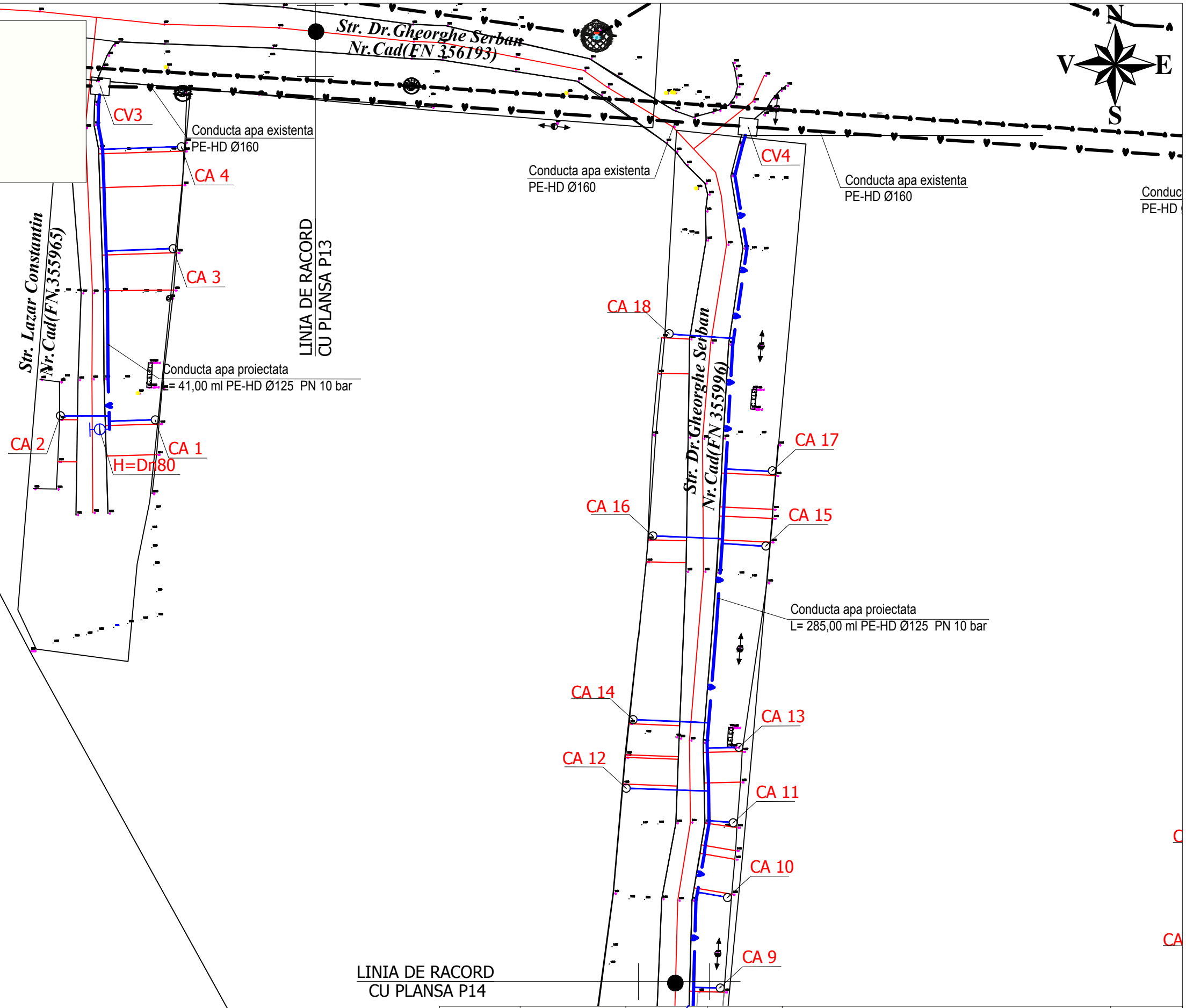
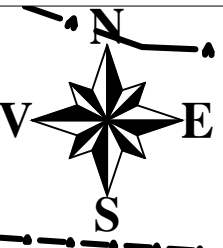


LEGENDA

- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
- Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE - RELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-12-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Dr.Gheorghe Serban si str.Lazar Constantin	
		Scara : 1:500	
		Data: 2023	

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

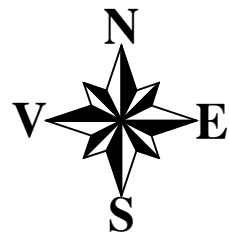


LEGENDA

- — — — — Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
- — — — — Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
- — — — — Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

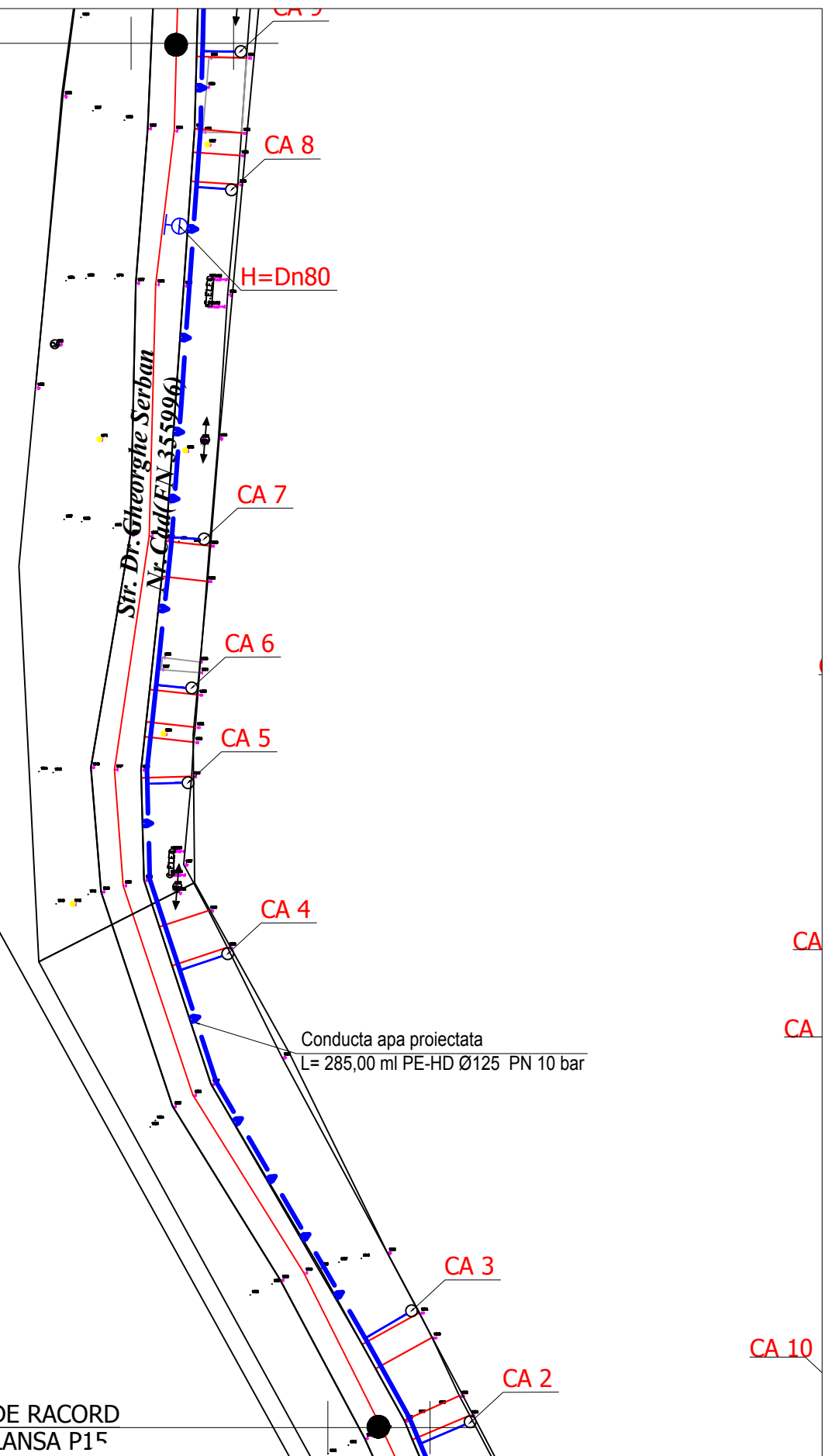
LINIA DE RACORD
CU PLANSĂ P14

Proiectat	ing. Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing. Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr. IS-13-
 S.C. INTERCAD PROIECT str. Basarabi nr. 5 bl. A1 sc. A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str. Dr. Gheorghe Serban	
Scara : 1:500		Data: 2023	









PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P13

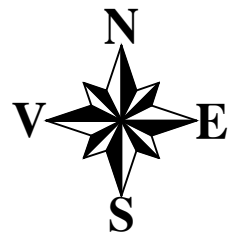


LEGENDA

-  Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
-  Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
-  Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
-  CV Camin vane proiectat
-  CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
-  Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

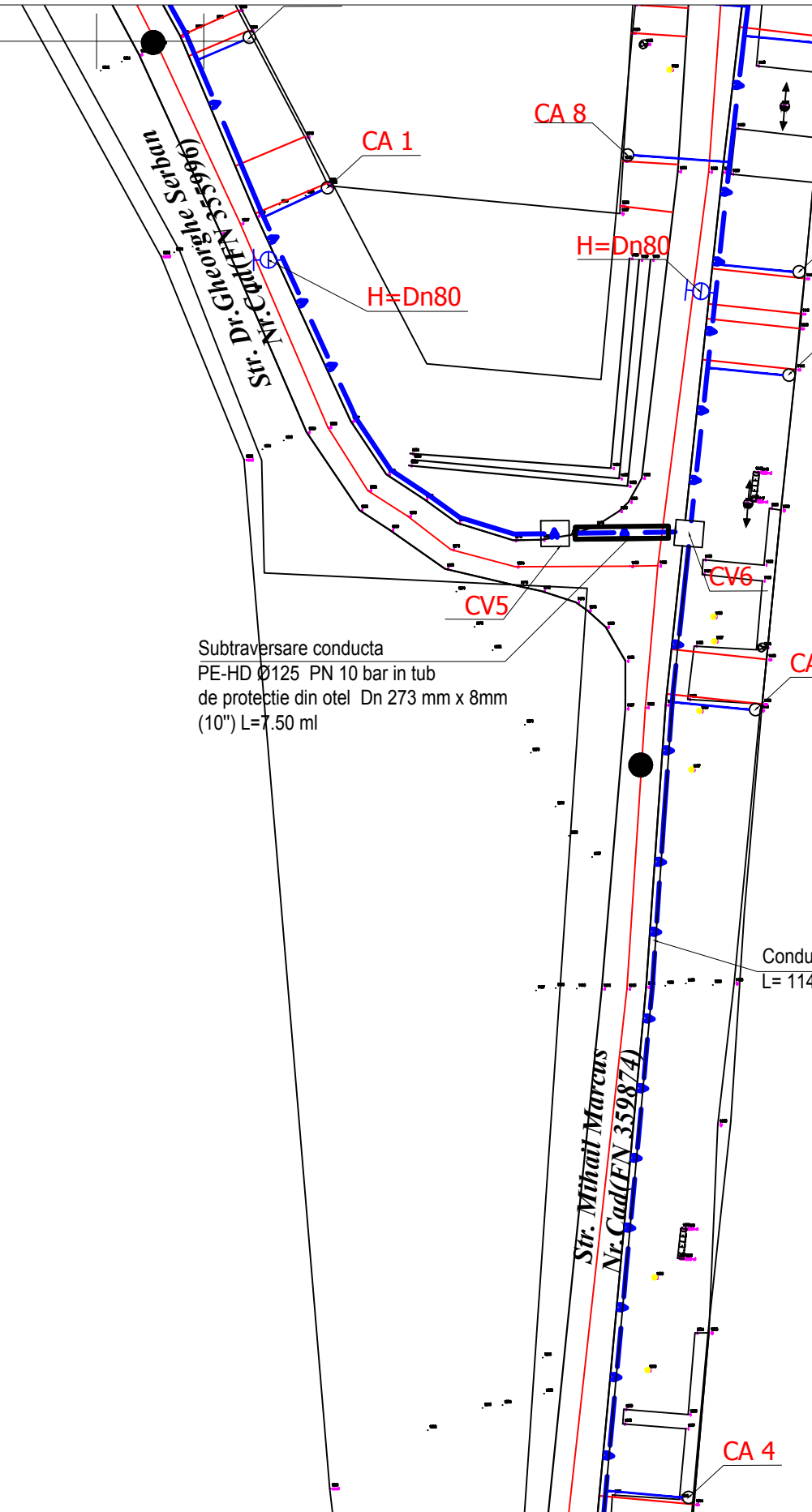
LINIA DE RACORD
CU PLANSA P15

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-14-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Dr.Gheorghe Serban	
Scara : 1:500		Data: 2023	



PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P14



LEGENDA

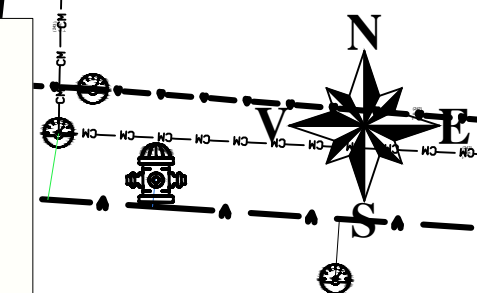
	Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
	Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
	CV Camin vane proiectat
	CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	Hidrante supratere Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Dr.Gheorghe Serban	Plansa nr.IS-15-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:500		
		Data: 2023		

Conducta apa existenta
PE-HD Ø160

Conducta apa existenta
PE-HD Ø160

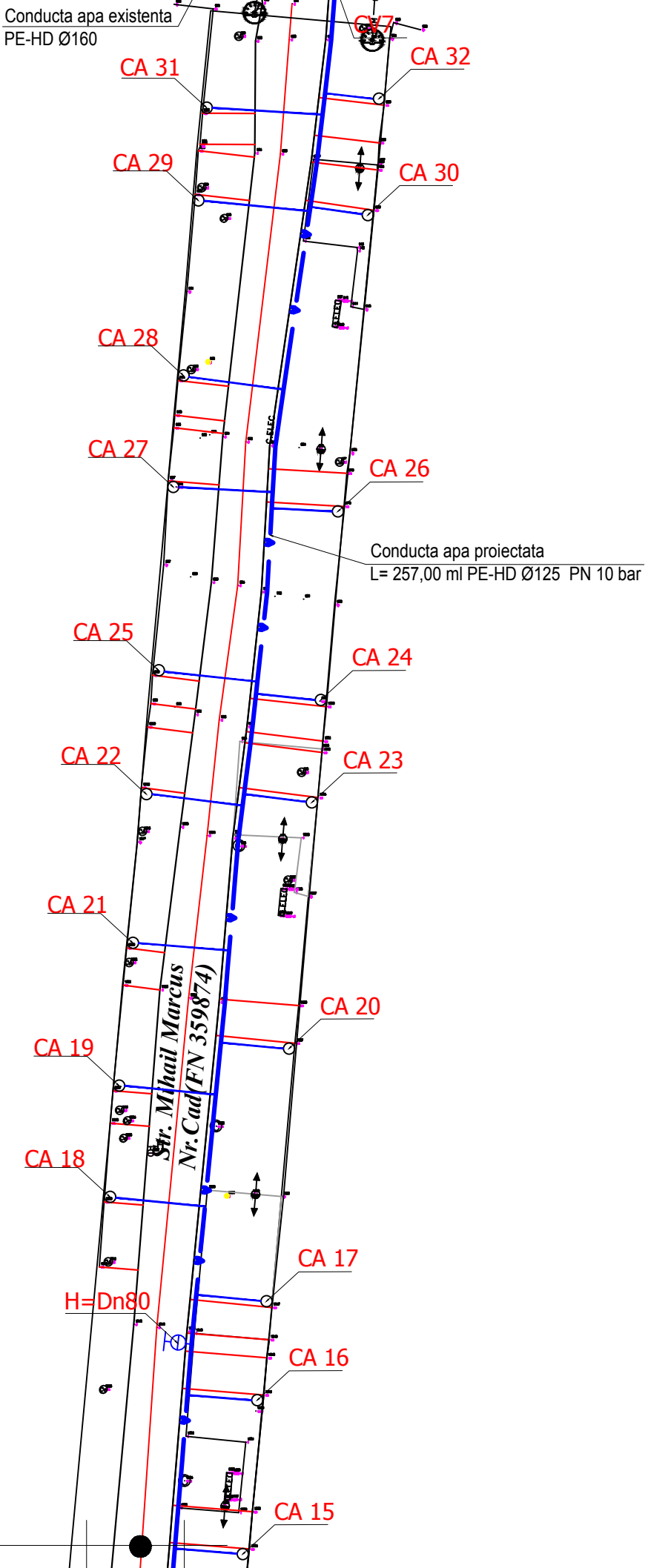
PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



CA 17
CA 15

Conducta apa proiectata
L= 285,00 ml PE-HD Ø125 PN 10 bar

CA 13
11
10



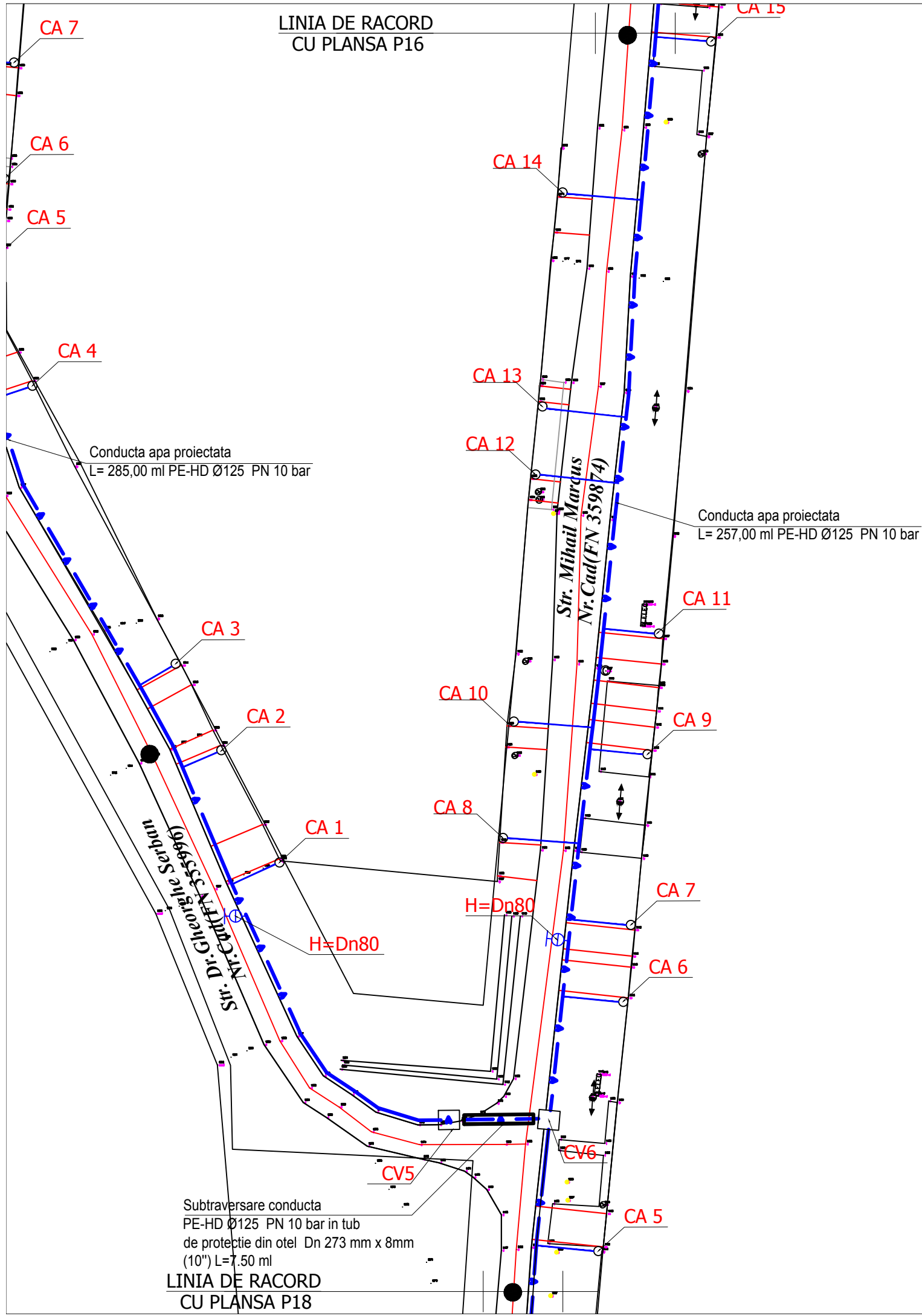
Conducta apa proiectata
L= 257,00 ml PE-HD Ø125 PN 10 bar

LEGENDA

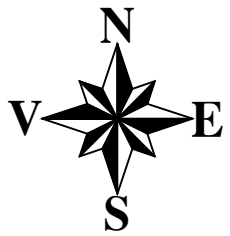
- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
- AP — AP — Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
- — — Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

LINIA DE RACORD
CU PLANSĂ P17

Proiectat	ing.Chereches M.	 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:500	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.			Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu			Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Dr.Mihail Marcus	Plansa nr.IS-16-
				Data: 2023	



PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

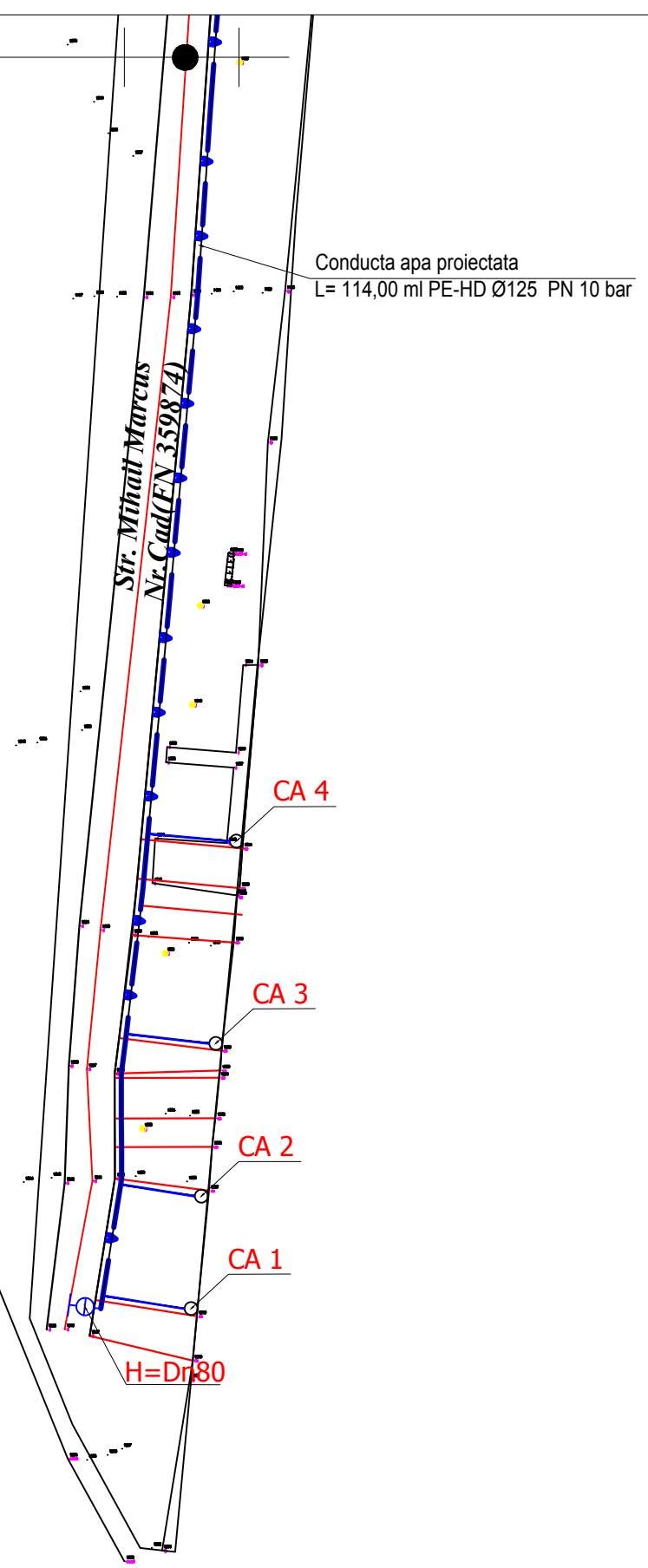
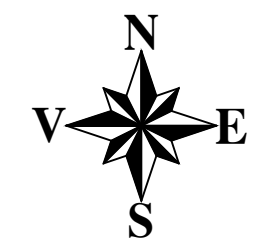


LEGENDA	
	Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
	Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
	CV Camin vane proiectat
	CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza:	S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Denumire plansa:	PLAN DE SITUATIE str.Dr.Mihail Marcus
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara :	1:500	Plansa nr.
		Data:	2023	IS-17-

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P17

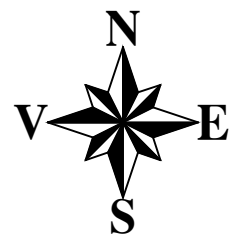
PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



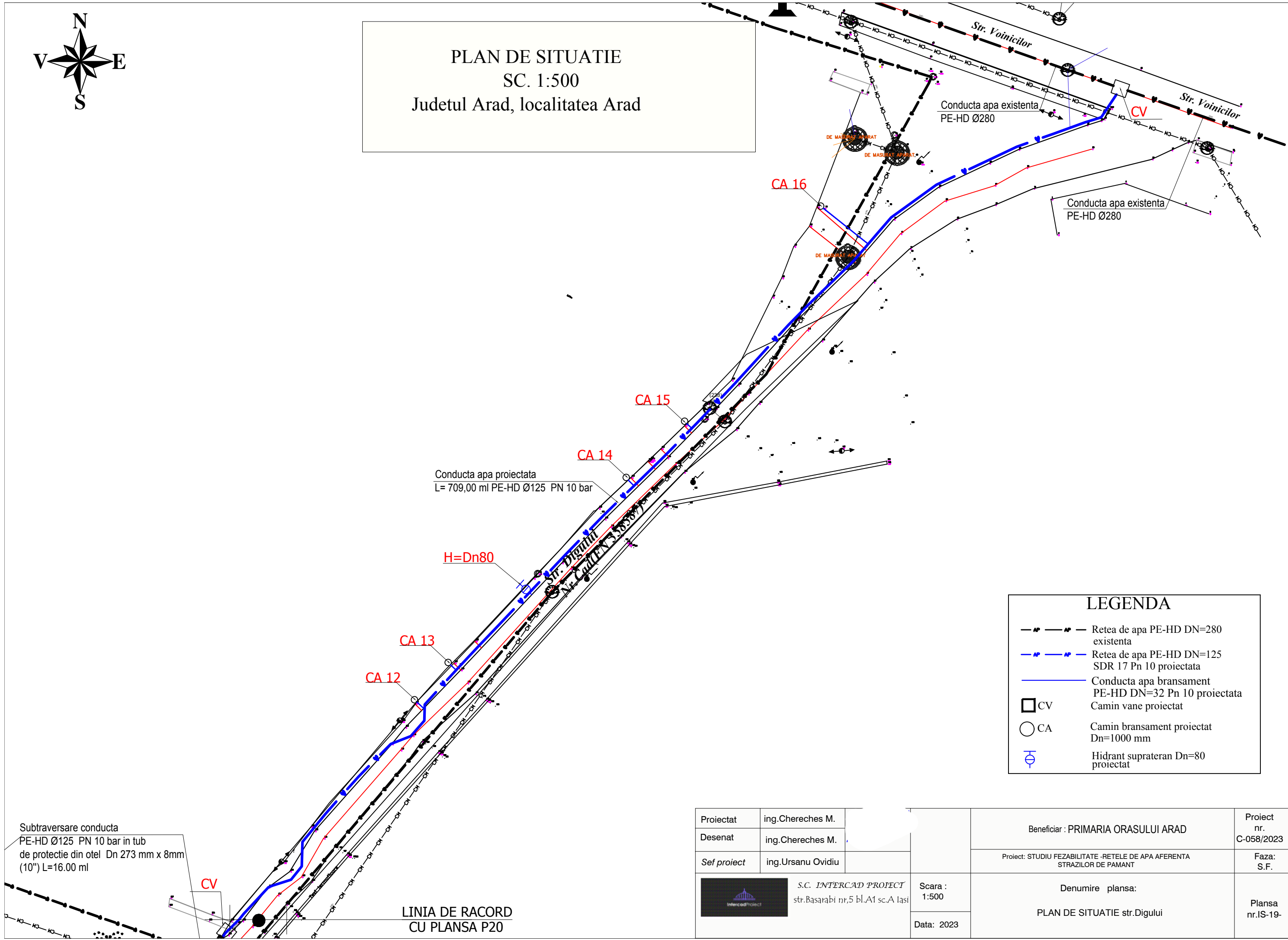
LEGENDA

	Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
	Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
	CV Camin vane proiectat
	CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Dr.Mihail Marcus	Plansa nr.IS-18-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:500		
		Data: 2023		



PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



Conducta apa proiectata
L= 709,00 ml PE-HD Ø125 PN 10 bar

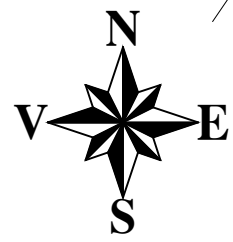
H=Dn80

Subtraversare conducta
PE-HD Ø125 PN 10 bar in tub
de protectie din otel Dn 273 mm x 8mm
(10") L=16.00 ml

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P20

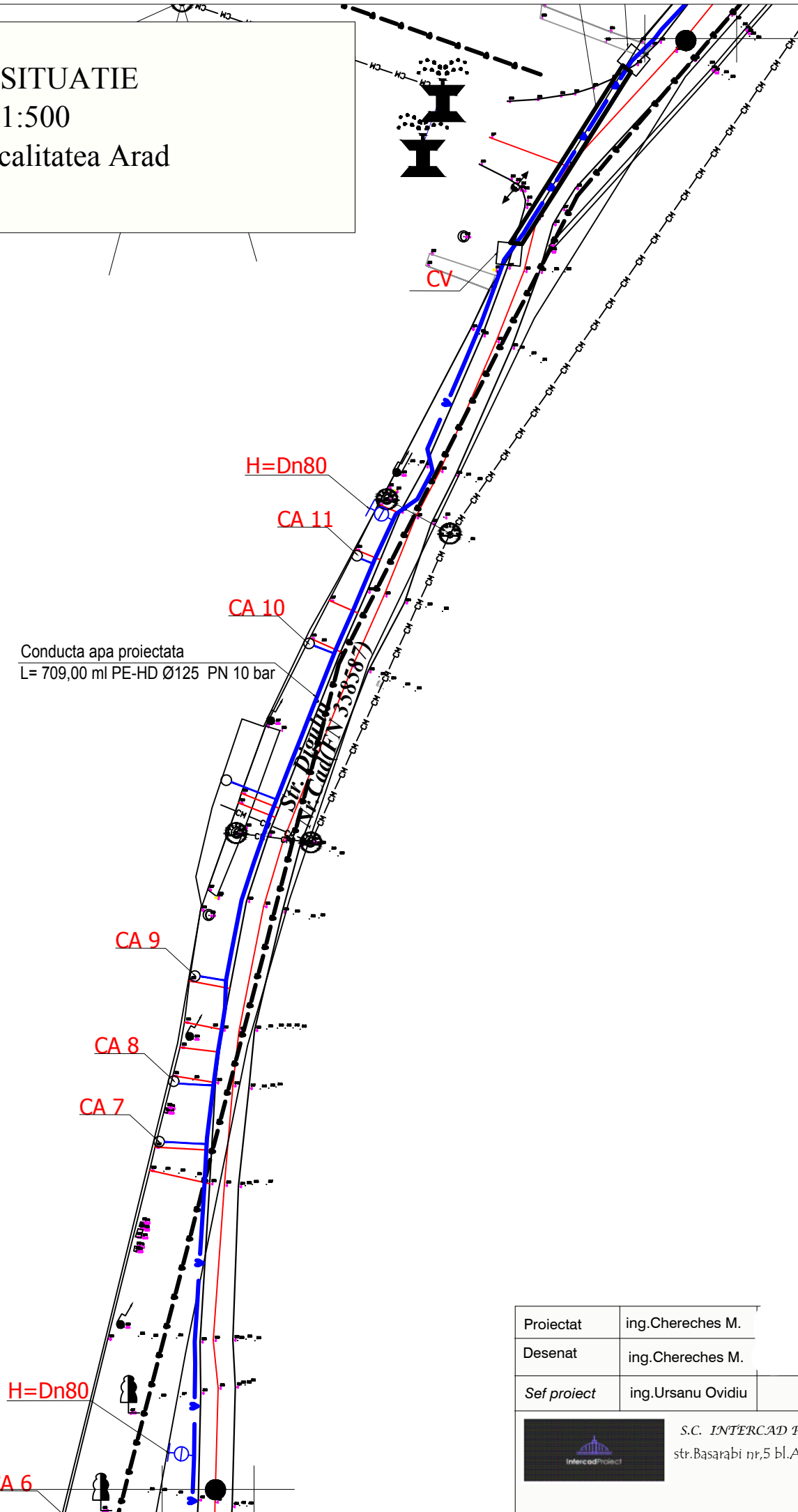
LEGENDA	
	Retea de apa PE-HD DN=280 existenta
	Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
	CV Camin vane proiectat
	CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.		Scara : 1:500	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.				
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu				
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi			Data: 2023	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Digului				Planşa nr.IS-19-	




PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P19



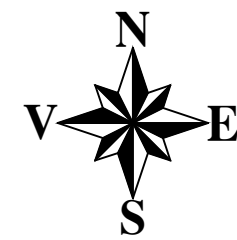
Conducta apa proiectata
L= 709,00 ml PE-HD Ø125 PN 10 bar

LEGENDA	
— AP — AP —	Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
— AP — AP —	Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
—	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
□ CV	Camin vane proiectat
○ CA	Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
⊕	Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

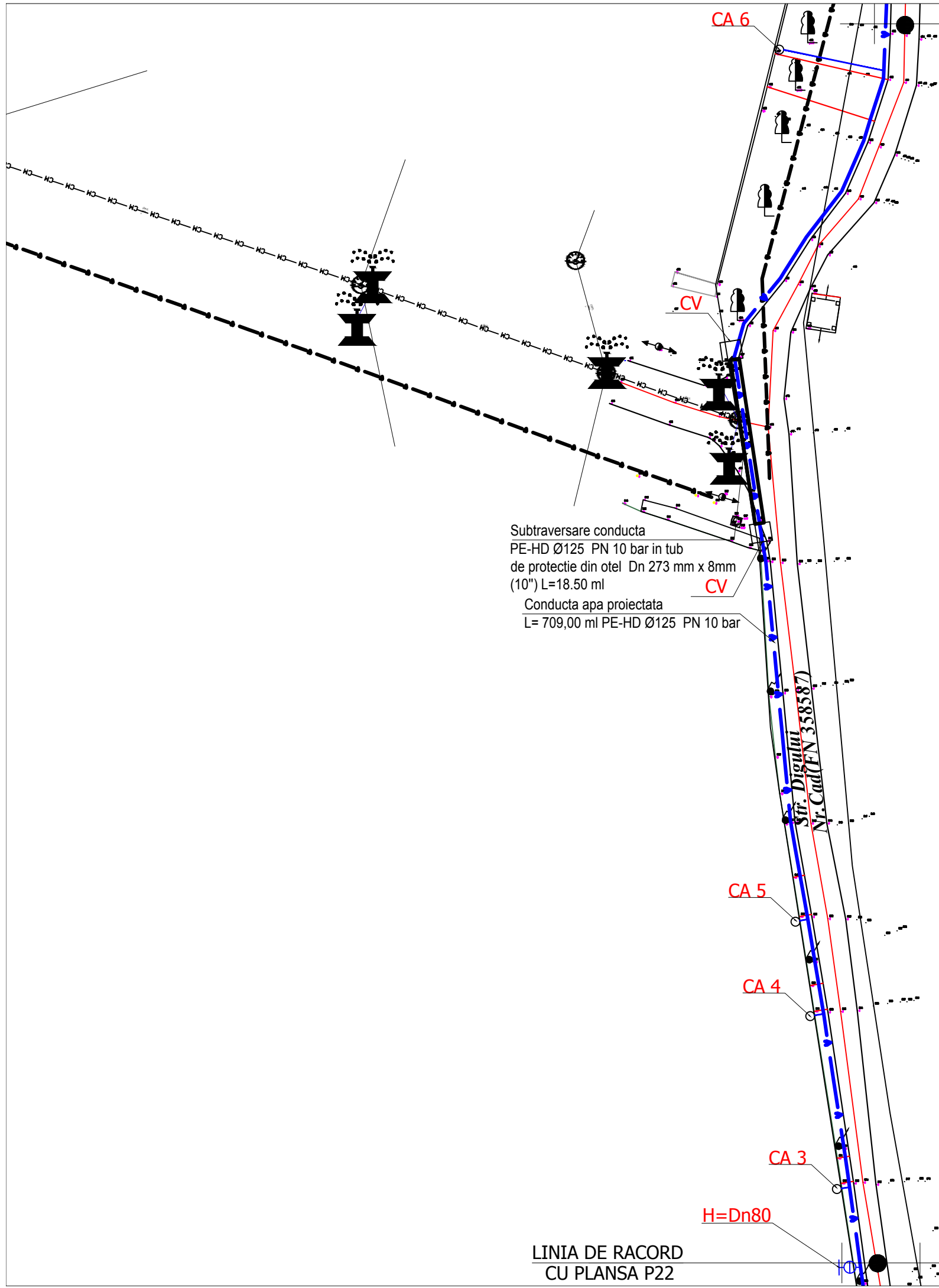
Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:500	Faza: S.F.
		Data: 2023	Plansa nr.IS-20-

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P21

CA 6



PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



Subtraversare conducta
PE-HD Ø125 PN 10 bar in tub
de protectie din otel Dn 273 mm x 8mm
(10") L=18.50 ml
Conducta apa proiectata
L= 709,00 ml PE-HD Ø125 PN 10 bar

Str. Digului
Nr. Cad(FN 358587)

CA 6
CA 5
CA 4
CA 3
H=Dn80

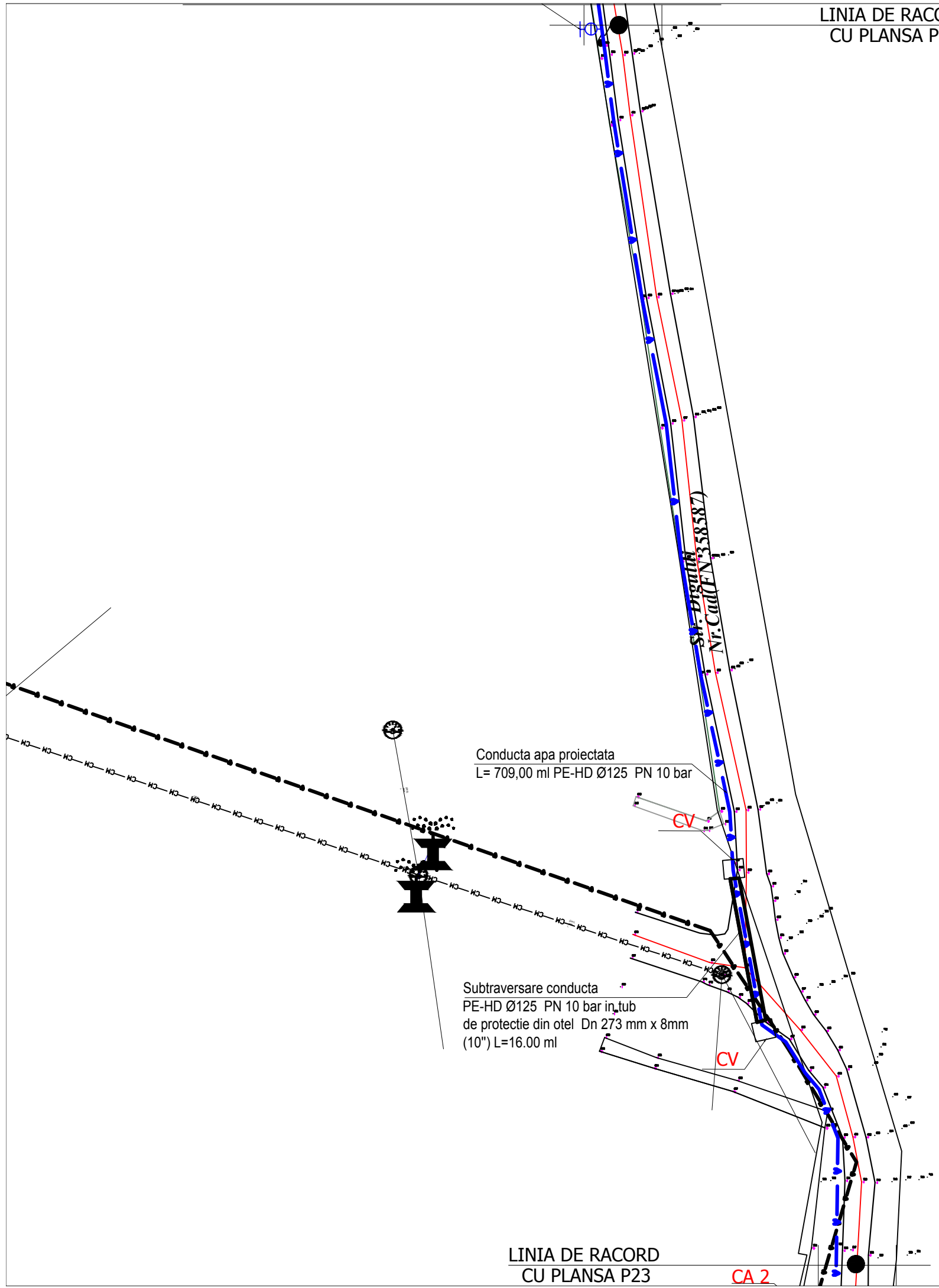
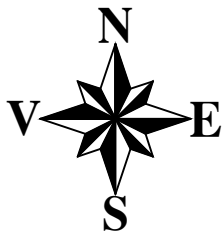
LEGENDA

	Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
	Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
	Camin vane proiectat
	Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M'		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza:
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Digului	Plansa nr.	IS-21-
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi			Scara :	1:500
		Data:	2023	

LINIA DE RACORD
CU PLANSĂ P21

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



LEGENDA

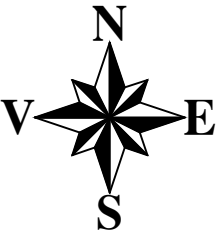
	Retea de apă PE-HD DN=160 existentă
	Retea de apă PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectată
	Conductă apă bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectată
	CV Camin vane proiectat
	CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	Hidrânt suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-22-
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Digului	
		Scara : 1:500	
		Data: 2023	

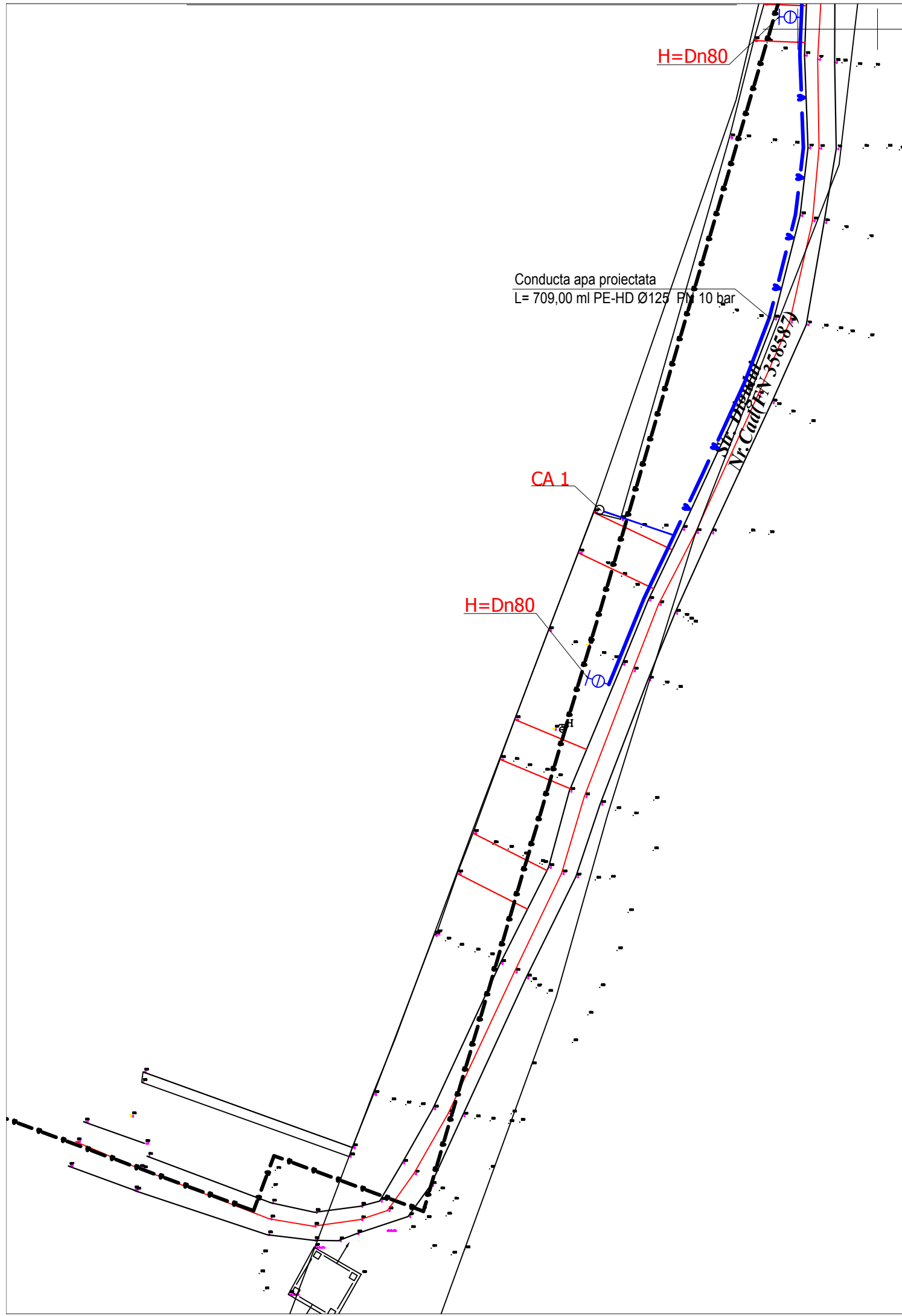
LINIA DE RACORD
CU PLANSĂ P23

LINIA DE RACORD
CU PLANSA P22

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



Conducta apa proiectata
L= 709,00 ml PE-HD Ø125 Pn 10 bar



LEGENDA

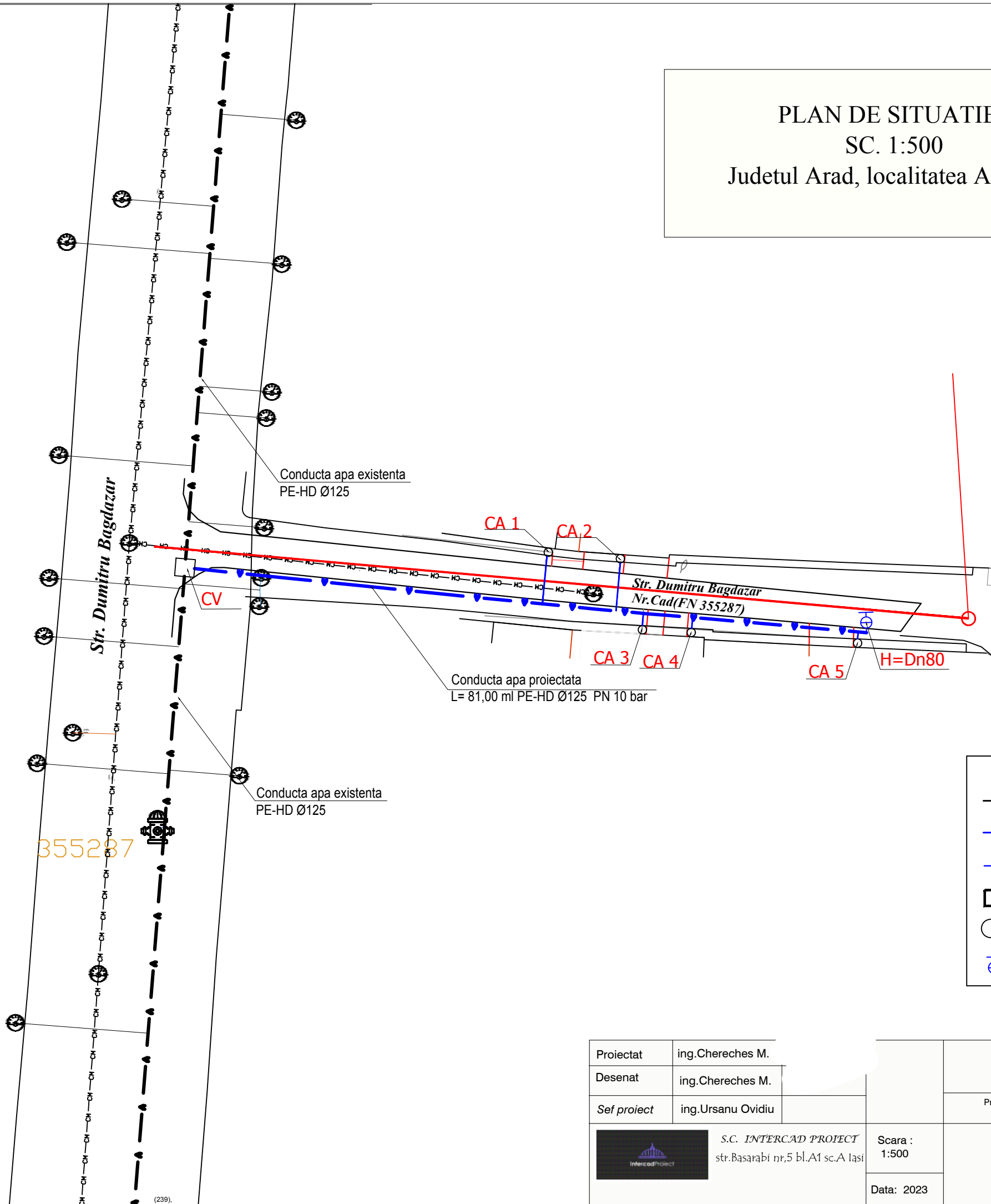
	Retea de apa PE-HD DN=160 existenta
	Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
	Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
	CV Camin vane proiectat
	CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
	Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-23-
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Digului	
		Scara : 1:500	
		Data: 2023	

PLAN DE SITUATIE
SC. 1:500
Judetul Arad, localitatea Arad



Str. Dumitru Bagdazar



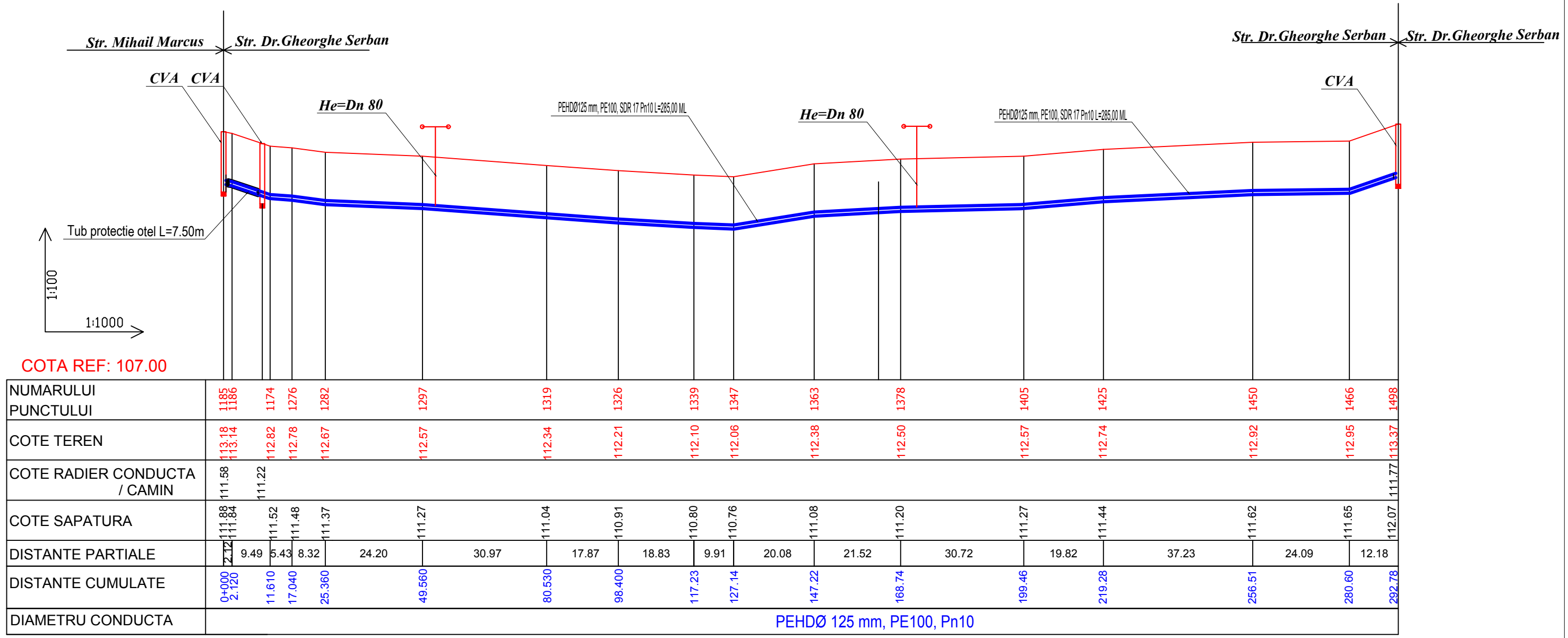
355287


LEGENDA

- — — — — Retea de apa PE-HD DN=125 existenta
- — — — — Retea de apa PE-HD DN=125 SDR 17 Pn 10 proiectata
- — — — — Conducta apa bransament PE-HD DN=32 Pn 10 proiectata
- CV Camin vane proiectat
- CA Camin bransament proiectat Dn=1000 mm
- ⊕ Hidrant suprateran Dn=80 proiectat

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-24-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE str.Dumitru Bagdazar	
		Scara : 1:500	
		Data: 2023	

Profil longitudinal distributie apa - str.Gheorghe Serban

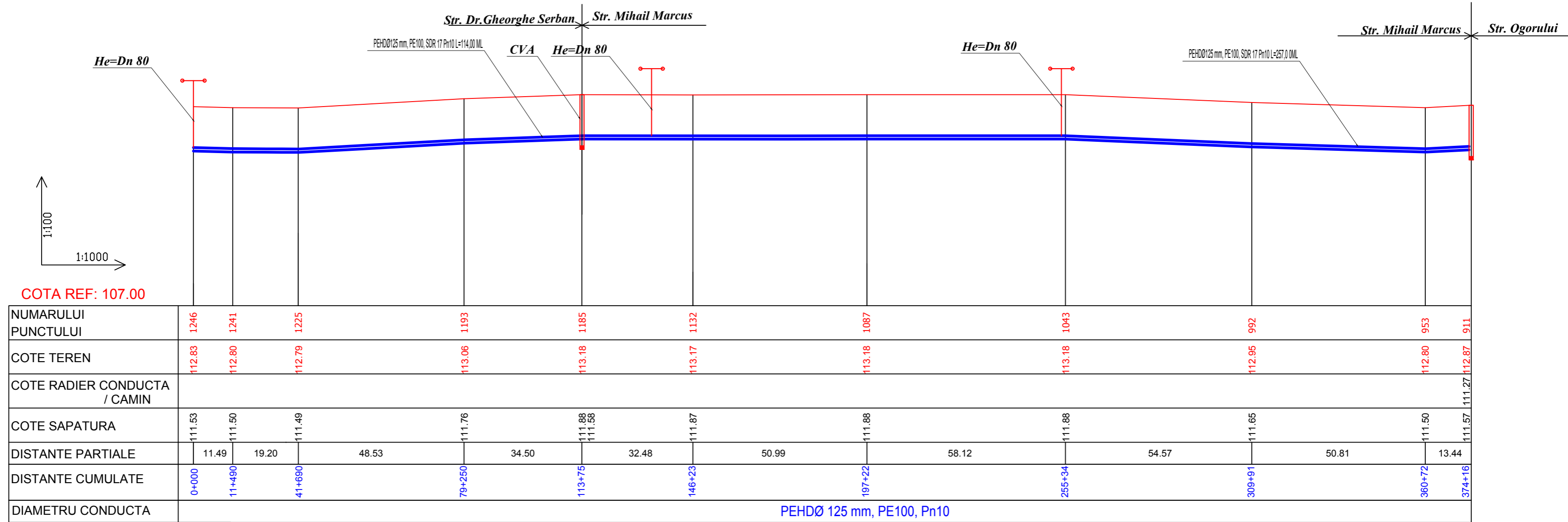



Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE - RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL str.GHEORGHE SERBAN	Plansa nr.IS-26-
Scara : 1:100 Data: 2023 He=Dn 80			

Str. Dr.Gheorghe Serban ← Str. Mihail Marcus

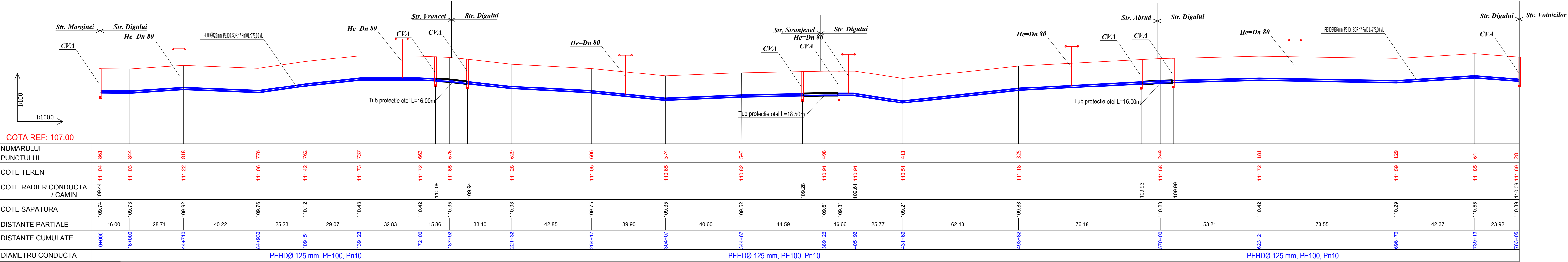
PEHD Ø125 mm, PE100, SDR 17 Pn10 L=114,00 ML CVA He=Dn 80

Profil longitudinal distributie apa - str.Mihail Marcus



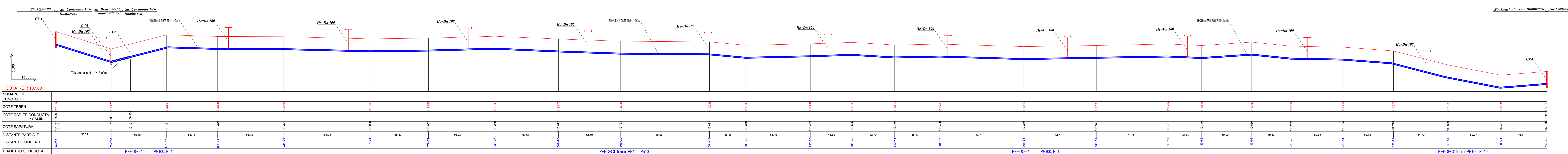
Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.
Desenat	ing.Chereches M.		C-058/2023
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:100	Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL str.GHEORGHE SERBAN	Plansa nr.IS-27-
	Data: 2023		


Profil longitudinal distributie apa - str.Digului



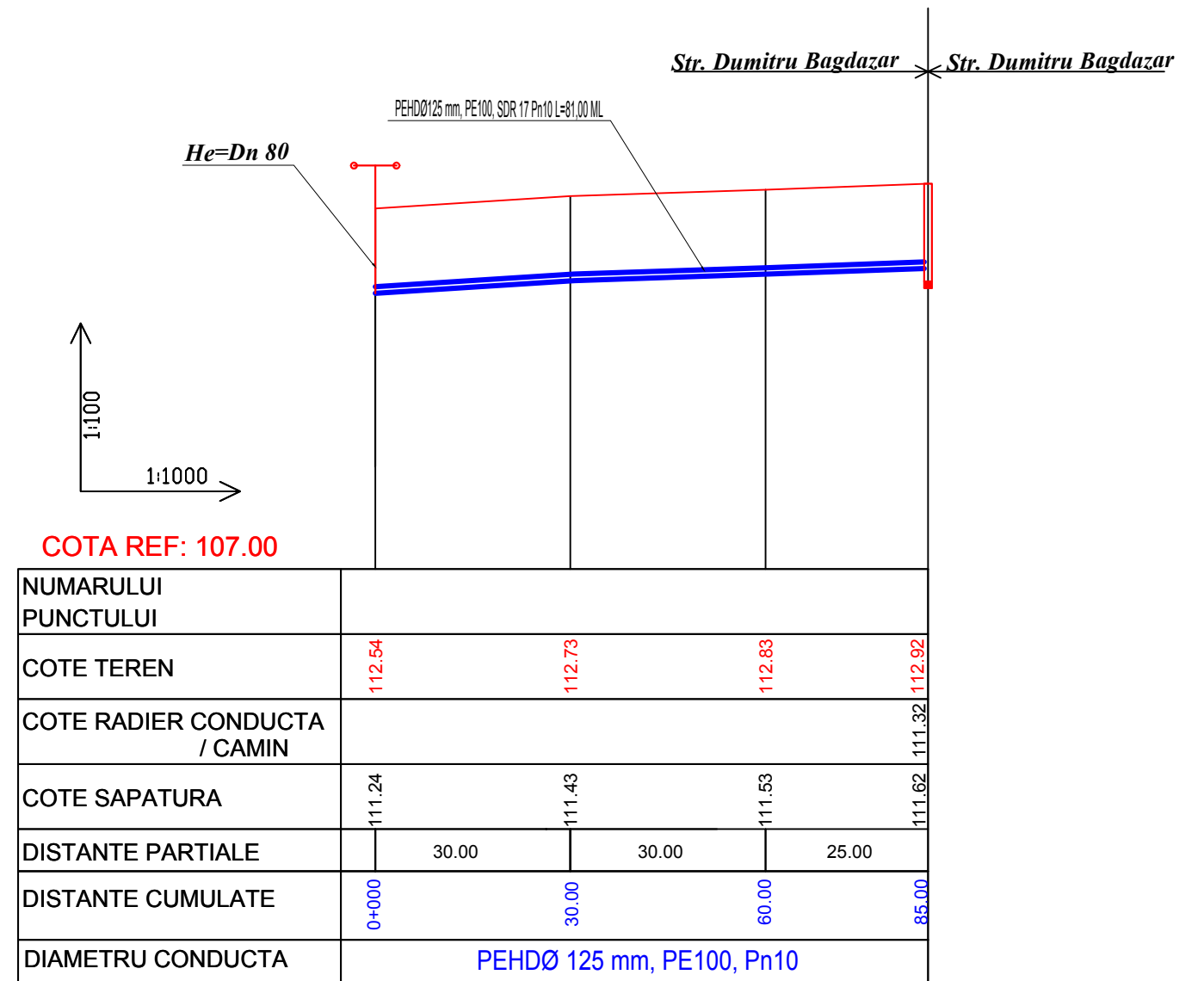
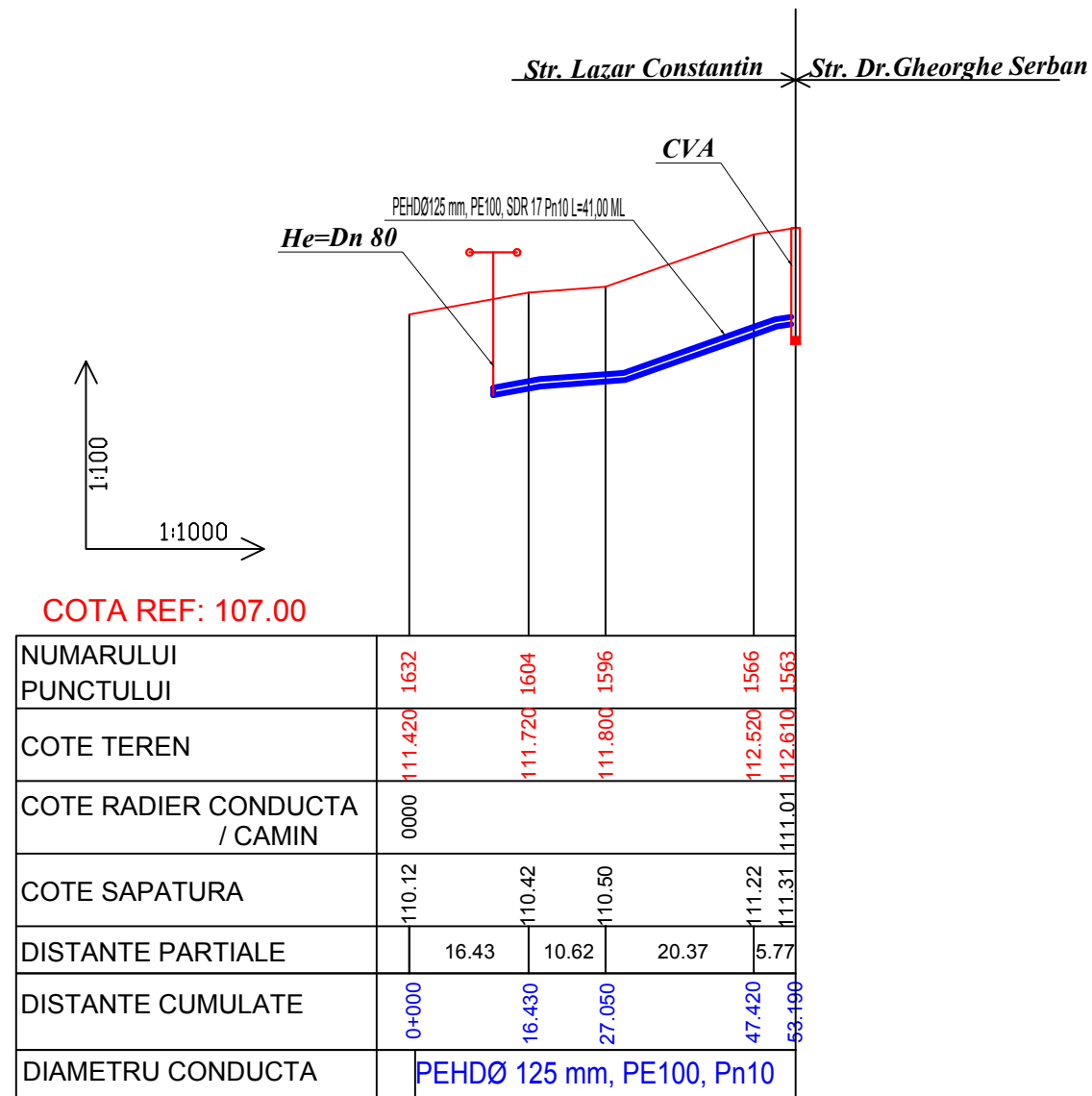
Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023	
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza:	S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL str.DIGULUI	Plansa nr.	IS-28-
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr.5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:100 Data: 2023			


Profil longitudinal distributie apa - str.Constantin Ticu Dumitrescu

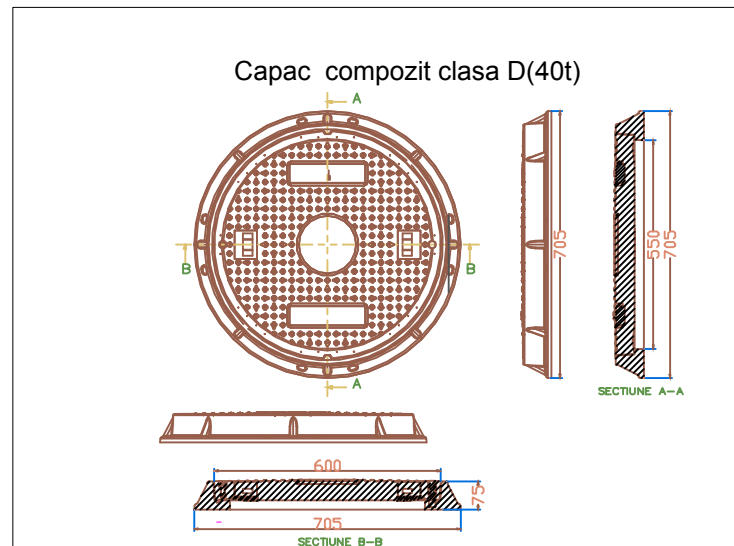


Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.	C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza:	S.F.
Sef proiect	ing.Ursaru Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE RELELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAVANAT	Denumire plansa:	Plansa nr.IS-29-
 S.C. INTERCAD PROTECT str.Basarabi nr.5 Bl.A1 sc.A Iasi		Scara :	1:100	
		Data:	2023	

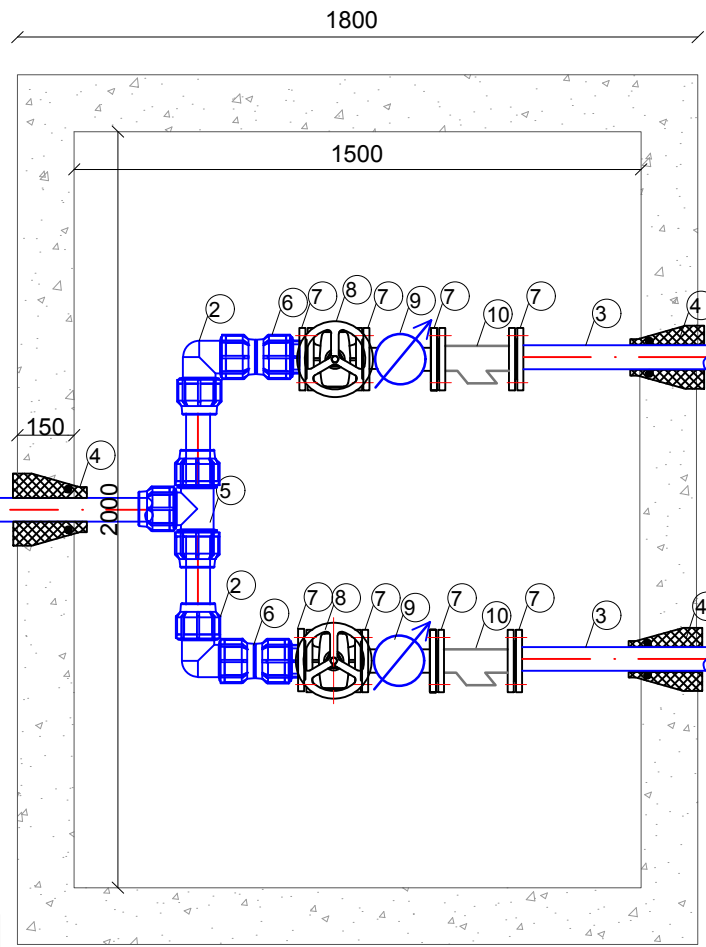
Profil longitudinal distributie apa - str.Lazar Constantin respectiv Dumitru Bagdazar



Proiectat	ing.Chereches M	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr.
Desenat	ing.Chereches M.		C-058/2023
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Faza:
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	S.F.
Scara : 1:100 Data: 2023		Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL str.LAZAR CONSTANTIN, str.DUMITRU BAGDAZAR	Plansa nr.IS-25-



CAMIN BRANSAMENT+DERIVATIE BRANSAMENT



TABEL DE FITINGURI SI PIESE SPECIALE

Nr.crt.	Denumire	Diametru [mm]	Simbol	Buc/CV	Buc tota
0	1	2	3	4	5
1	Teava PEHD	Dn 125		2	2
2	Cot compresiune 90°	Dn 32		3	3
3	Teava PEHD	Dn 32		5	5
4	Trecere prin pereti			5	5
5	Teu compresiune	Dn 32		1	1
6	Mufa	Dn 32		3	3
7	Adaptor de flansa si flansa	Dn 32		12	12
8	Robinet	Dn 32		3	3
9	Contor apa rece	Dn 32		3	3
10	Clapet de retinere cu clapă	Dn 32		3	3

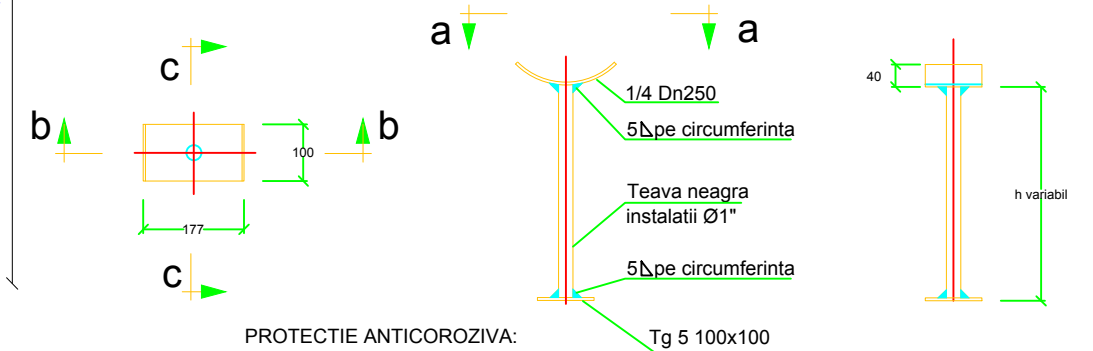
DETALII EXECUTIE SUPORTI VANE

SCARA 1:10

SECTIUNE a-a

SECTIUNE b-b

SECTIUNE c-c



PROTECTIE ANTICOROZIVA:

- 1 Strat grund
- 1 Strat vopsea epoxidica

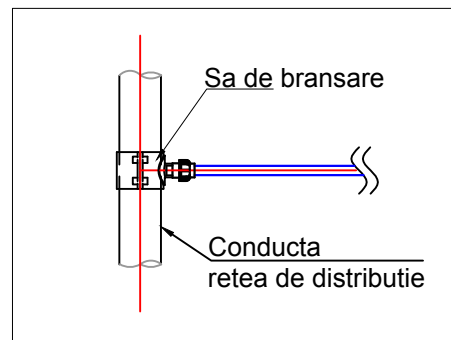
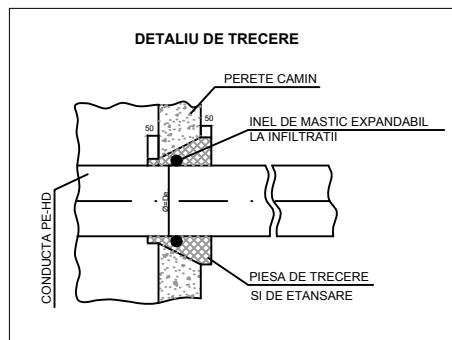
NOTA:

- Dupa realizarea racordarilor la retea, se procedeaza la umplerea gropii. Umplutura se realizeaza in straturi de maximum 25 cm grosime, 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 urmatoarele valori minime de compactare:

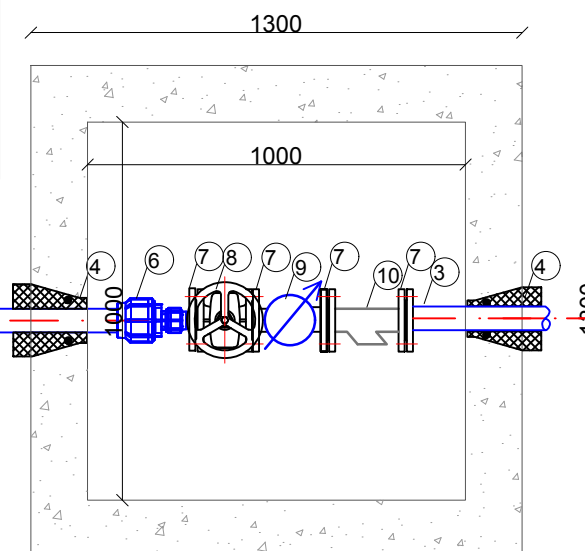
Amplasament camine	Grad minim de compactare (%)		
	Pe contur	Zona cosului de acces	Ultimul strat de 0,5m
Drum principal	85	90	95
Drum secundar	85	85	90
Trotuare si alei pietonale	85	85	85

- Pentru amplasarea si executia caminului de golire se vor consulta plansele cu profilele longitudinale.
- Distantele pe verticala din interiorul caminului se vor adapta pe santier, in functie de cotele din profilele longitudinale, functie de De al conductei si de conditiile locale (adancime de inghet, camin carosabil/necarosabil etc.).
- Prezentul desen este valabil pentru conducte avand PN 6....PN 16.

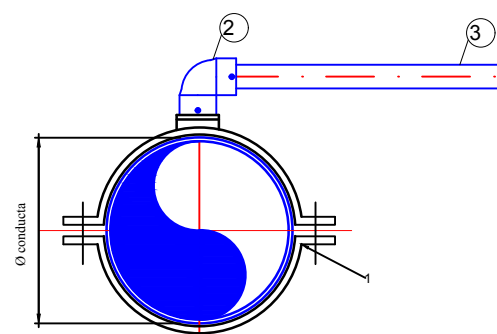
Teava distributie
PEID PN 10 DN 125 mm



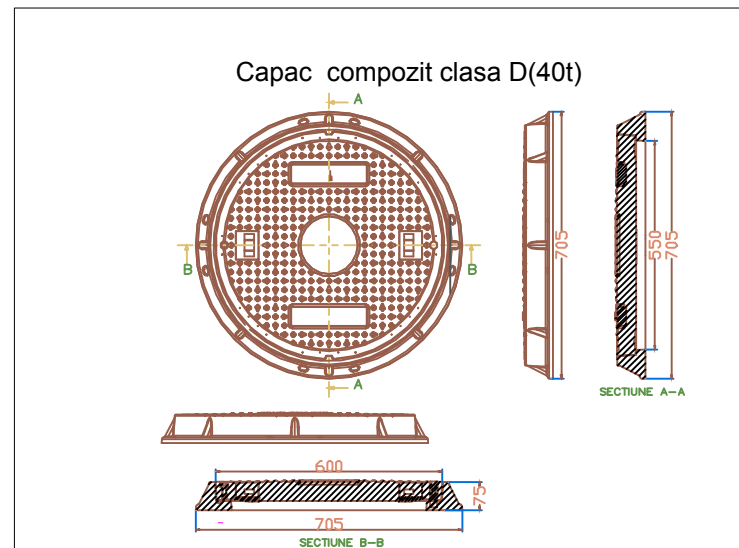
CAMIN BRANSAMENT



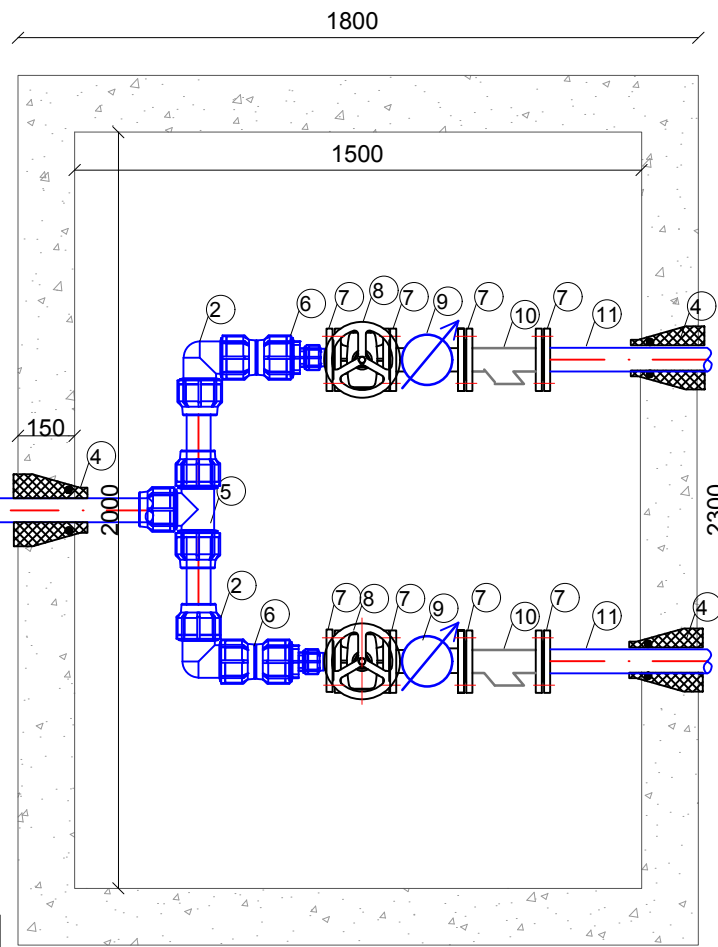
Teava distributie
PEID PN 10 DN 125 mm



Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Denumire planşa: DETALIU CAMINE BRANSAMENT DE PE STR. DIGULUI, LAZAR CONSTANTIN, GHEORGHE SERBAN, MIHAIL MARCUS, DUMITRU BAGDAZAR
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:20	
		Data: 2023	



CAMIN BRANSAMENT+DERIVATIE BRANSAMENT



TABEL DE FITINGURI SI PIESE SPECIALE

Nr.crt.	Denumire	Diametru [mm]	Symbol	Buc/CV	Buc total
0	1	2	3	4	5
1	Teava PEHD	Dn 315		2	2
2	Cot compresiune 90°	Dn 63		4	4
3	Teava PEHD	Dn 63		2	2
4	Trecere prin pereti			5	5
5	Teu compresiune	Dn 63		1	1
6	Reductie	Dn 63/32		3	3
7	Adaptor de flansa si flansa	Dn 32		12	12
8	Robinet	Dn 32		3	3
9	Contor apa rece	Dn 32		3	3
10	Clapet de retinere cu clapa	Dn 32		3	3
11	Teava PEHD	Dn 32		3	3

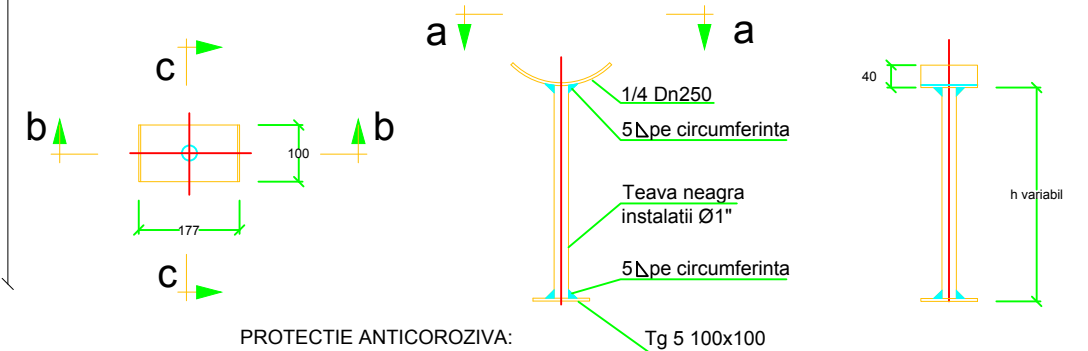
DETALII EXECUTIE SUPORTI VANE

SCARA 1:10

SECTIUNE a-a

SECTIUNE b-b

SECTIUNE c-c



PROTECTIE ANTICOROZIVA:

- 1 Strat grund
- 1 Strat vopsea epoxidica

NOTA:

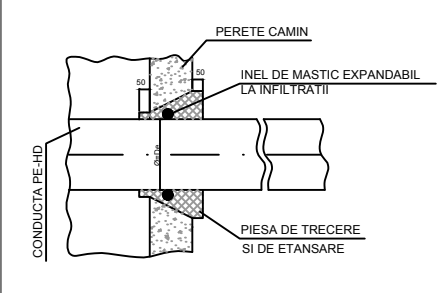
- Dupa realizarea racordarilor la retea, se procedeaza la umplerea gropii. Umplutura se realizeaza in straturi de maximum 25 cm grosime, pe tot conturul, compactarea realizandu-se pe fiecare strat.
- Gradul minim de compactare al umpluturii de nisip care inglobeaza caminul de vizitare trebuie sa fie de 85%. In cazul amplasarii caminului sub trotuare sau carosabil se vor respecta urmatoarele valori minime de compactare:

Amplasament camine	Grad minim de compactare (%)		
	Pe contur	Zona cosului de acces	Ultimul strat de 0,5m
Drum principal	85	90	95
Drum secundar	85	85	90
Trotuare si alei pietonale	85	85	85

- Pentru amplasarea si executia caminelor de golire se vor consulta plansele cu profilele longitudinale.
- Distantele pe verticala din interiorul caminelor se vor adapta pe santier, in functie de cotele din profilele longitudinale, functie de De al conductei si de conditiile locale (adancime de inghet, camin carosabil/necarosabil etc.).
- Prezentul desen este valabil pentru conducte avand PN 6....PN 16.

Teava distributie
PEID PN 10 DN 315 mm

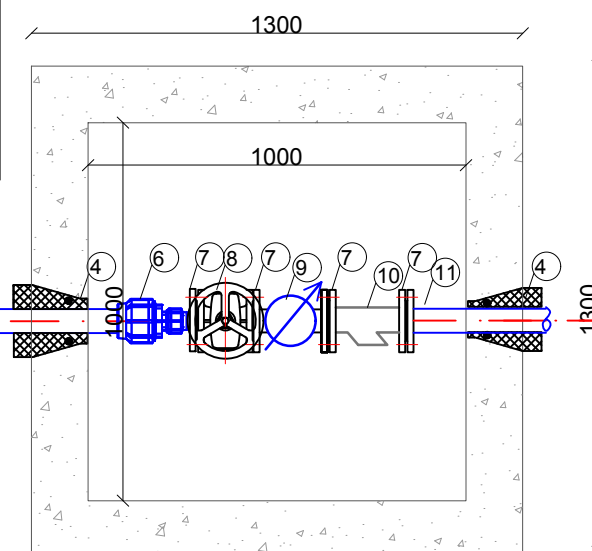
DETALIU DE TRECERE



Sa de bransare

Conducta retea de distributie

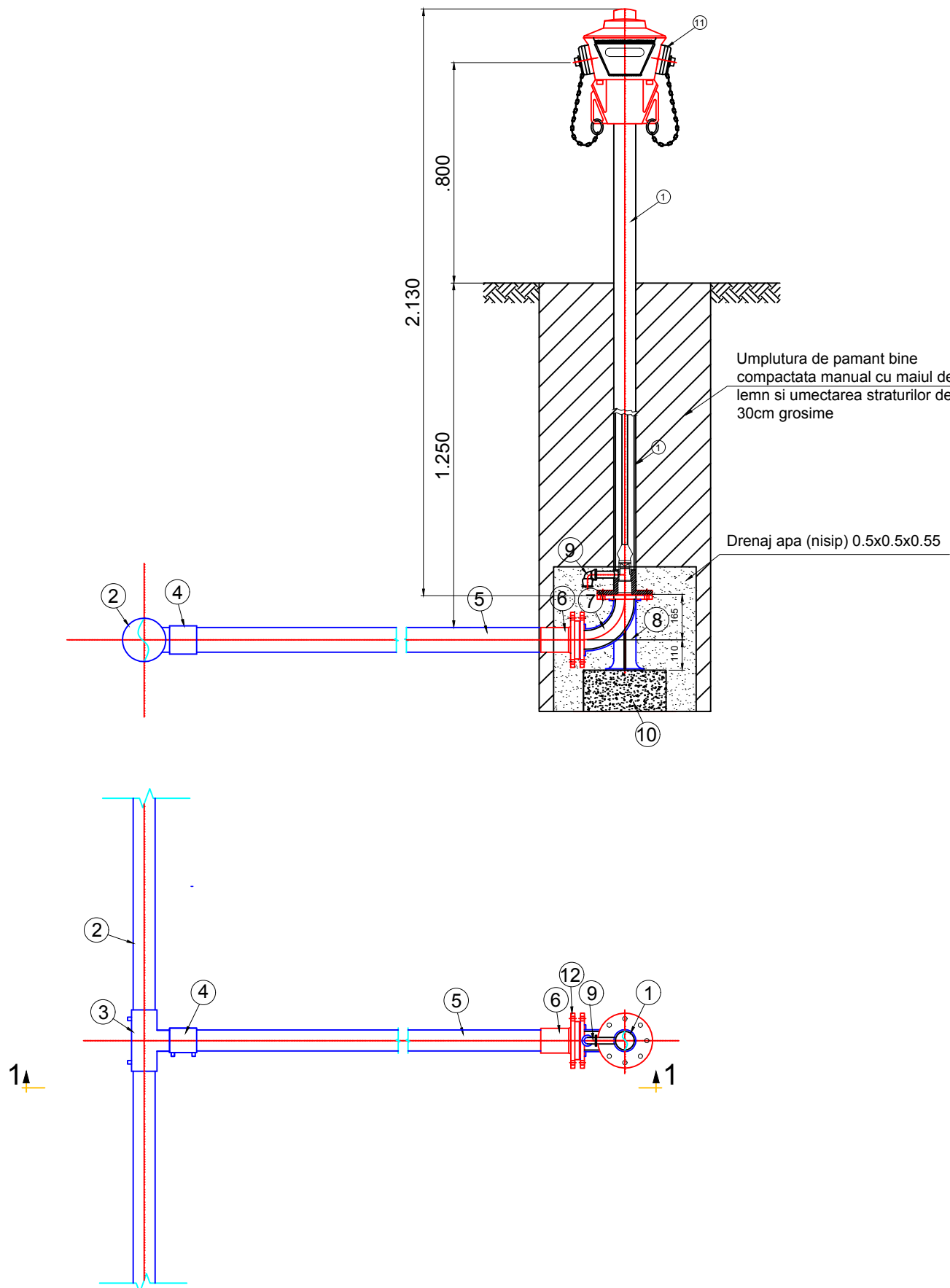
CAMIN BRANSAMENT



Teava distributie
PEID PN 10 DN 315 mm


Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Denumire plansa: DETALIU CAMINE BRANSAMENT DE PE STR. CONSTANTIN TICU DIMITRESCU Plansa nr.IS-30-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:20	
		Data: 2023	

SECTIUNE 1-1
PE CONDUCTE DE DISTRIBUTIE CU De 125

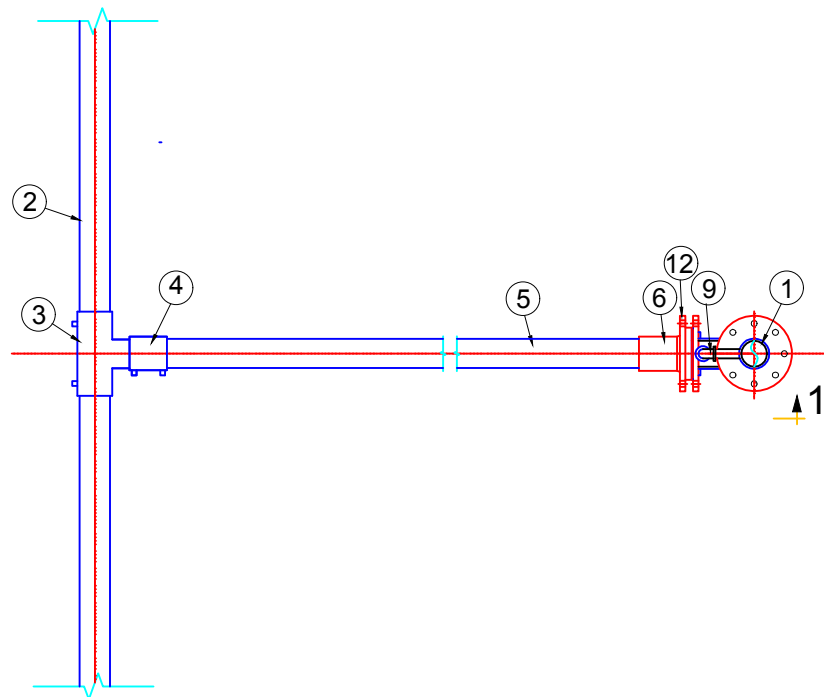
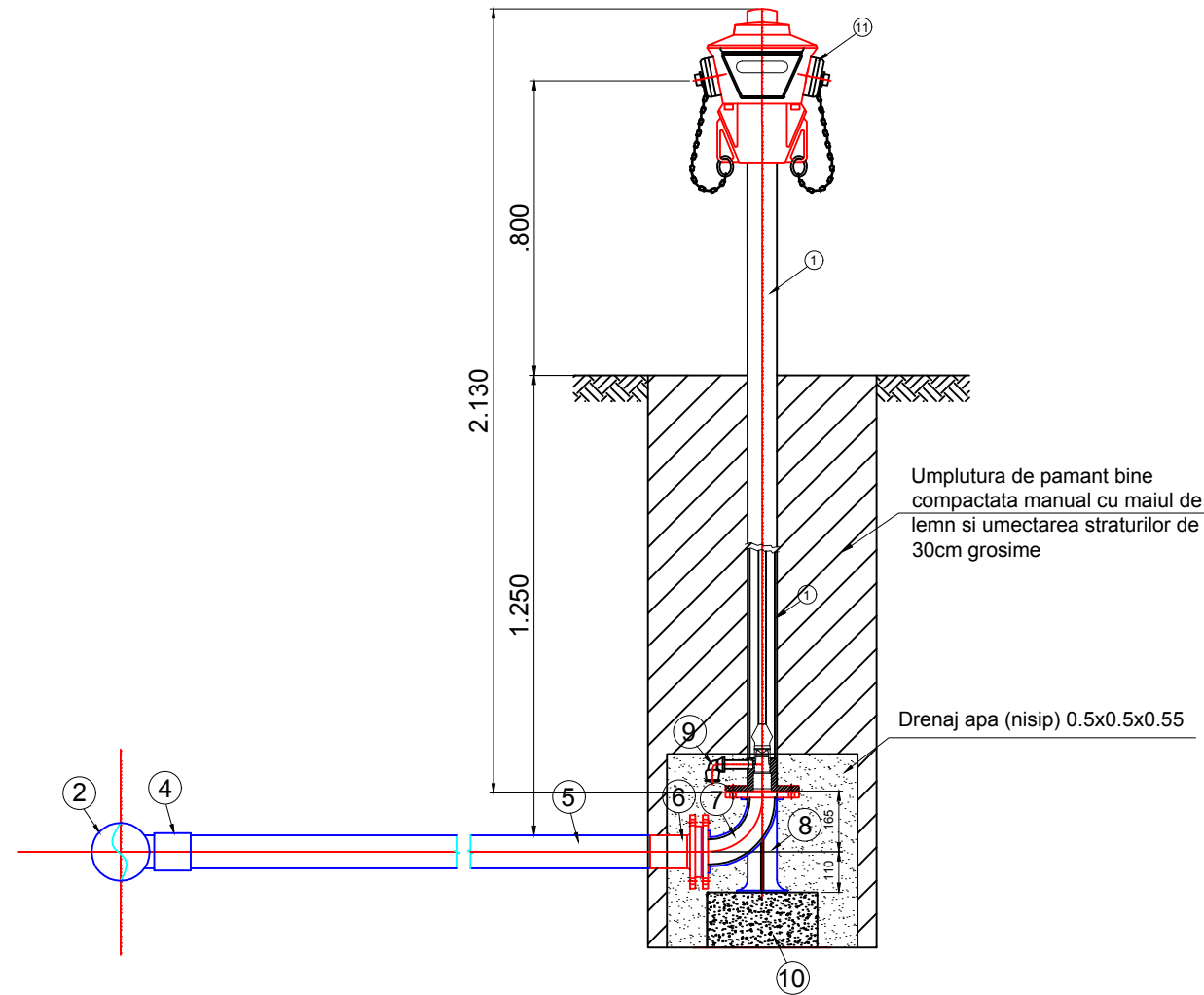


TABEL DE COMPONENTA

Nr.	DENUMIRE	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.	Pn (bar)	Material	Obs.
1	Conducta OL PN16	φ 89.4x4.0	m	-	10	OL	OLT 35
2	Conducta distributie PEID PN10 De 125 mm	De 125	m	-	10	PEID	
3	Teu redus	De 125/90	buc	1	10	PEID	
4	Mufa	De 90	buc	1	10	PEID	
5	Conducta PEID	De 90	m	-	10	PEID	
6	Adaptor de flansa	De 90	buc	1	10	PEID	
7	Cot 90° cu flanse	φ 89.4x4.0	buc	1	10	OL	OLT 35
8	Suport	φ 89.4x4.0	buc	1	10	OL	OLT 35
9	Golire OL	Dn 1"	buc	1	10	OL	
10	Bloc de beton C8/10 (Bc10)	0.30x0.30x0.15	buc	1	-	-	
11	Hidrant suprateran	Dn 80	buc	1	10		
12		Dn 80	buc	1	10	OL	OL 37.2K


Proiectat	ing.Chereches '		Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.			Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu			
	S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:20	Denumire plansa: DETALIU HIDRANT SUPRATERAN DN 80	Plansa nr.IS-32-
		Data: 2023	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	

SECTIUNE 1-1
PE CONDUCTE DE DISTRIBUTIE CU De 315

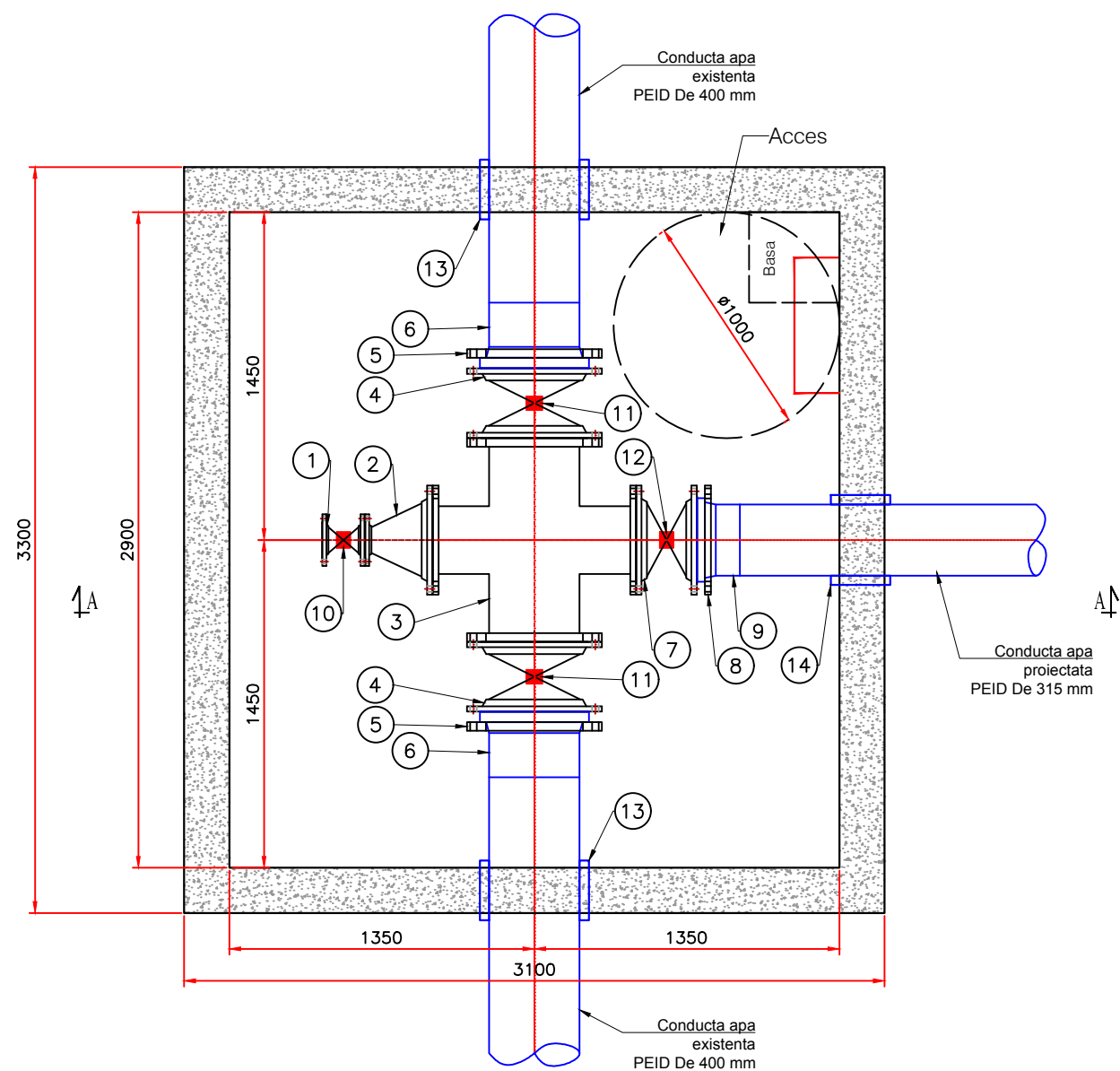


TABEL DE COMPONENTA

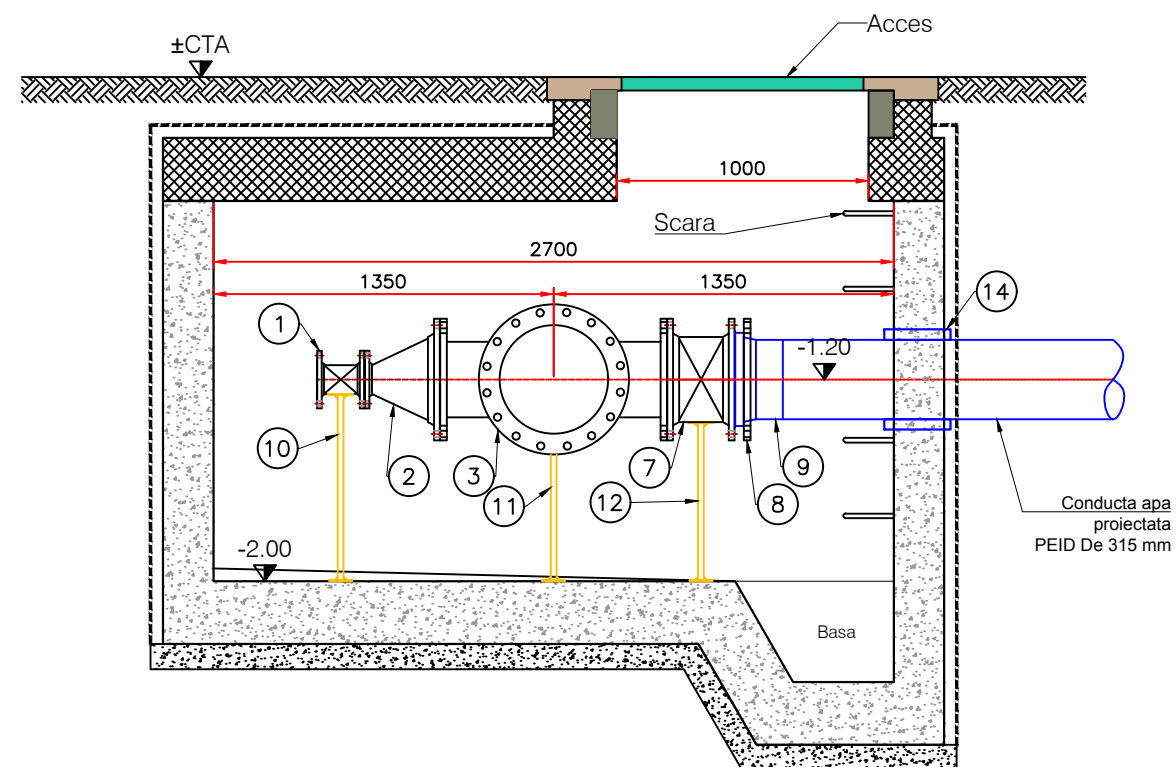
Nr.	DENUMIRE	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.	Pn (bar)	Material	Obs.
①	Conducta OL PN16	φ 114.9x4.0	m	-	10	OL	OLT 35
②	Conducta distributie PEID PN10 De 315 mm	De 315	m	-	10	PEID	
③	Teu redus	De 315/110	buc	1	10	PEID	
④	Mufa	De 110	buc	1	10	PEID	
⑤	Conducta PEID	De 110	m	-	10	PEID	
⑥	Adaptor de flansa	De 110	buc	1	10	PEID	
⑦	Cot 90° cu flanse	φ 114.9x4.0	buc	1	10	OL	OLT 35
⑧	Suport	φ 114.9x4.0	buc	1	10	OL	OLT 35
⑨	Golire OL	Dn 1"	buc	1	10	OL	
⑩	Bloc de beton C8/10 (Bc10)	0.30x0.30x0.15	buc	1	-	-	
⑪	Hidrant suprateran	Dn 100	buc	1	10		
⑫	Hidrant	Dn 100	buc	1	10	OL	OL 37.2K

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:20	Denumire plansa: DETALIU HIDRANT SUPRATERAN DN 100	Faza: S.F. Plansa nr.IS-33-
	Data: 2023		

CAMIN CV1
(2,90x2,70x2,00)
Vedere in plan



CAMIN CV1
(2,70x2,90x2,00)
Sectiune transversala A - A



TABEL COMPONENTE

Nr. Crt.	Denumire	Diametru [mm]	Cantitate [buc]	Material
1	Vana de golire cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 100	1	Fonta ductila
2	Reductie concentrica cu flanse	Dn 300-100	1	Fonta ductila
3	Cruce redusa cu flanse	Dn 400-400-300-300	1	Fonta ductila
4	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 400	2	Fonta ductila
5	Flansa libera	Dn 400	2	Otel
6	Adaptor de flansa	De 400	2	PEID
7	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 300	1	Fonta ductila
8	Flansa libera	Dn 300	1	Otel
9	Adaptor de flansa	De 315	1	PEID
10	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 100	1	Otel
11	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 400	2	Otel
12	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 300	1	Otel
13	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 400	2	-
14	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 315	1	-

Proiectat	ing.Chereches M.
Desenat	ing.Chereches M.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu



S.C. INTERCAD PROIECT
str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi

Scara :
1:30

Data: 2023

Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD

Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT

Denumire plansa:

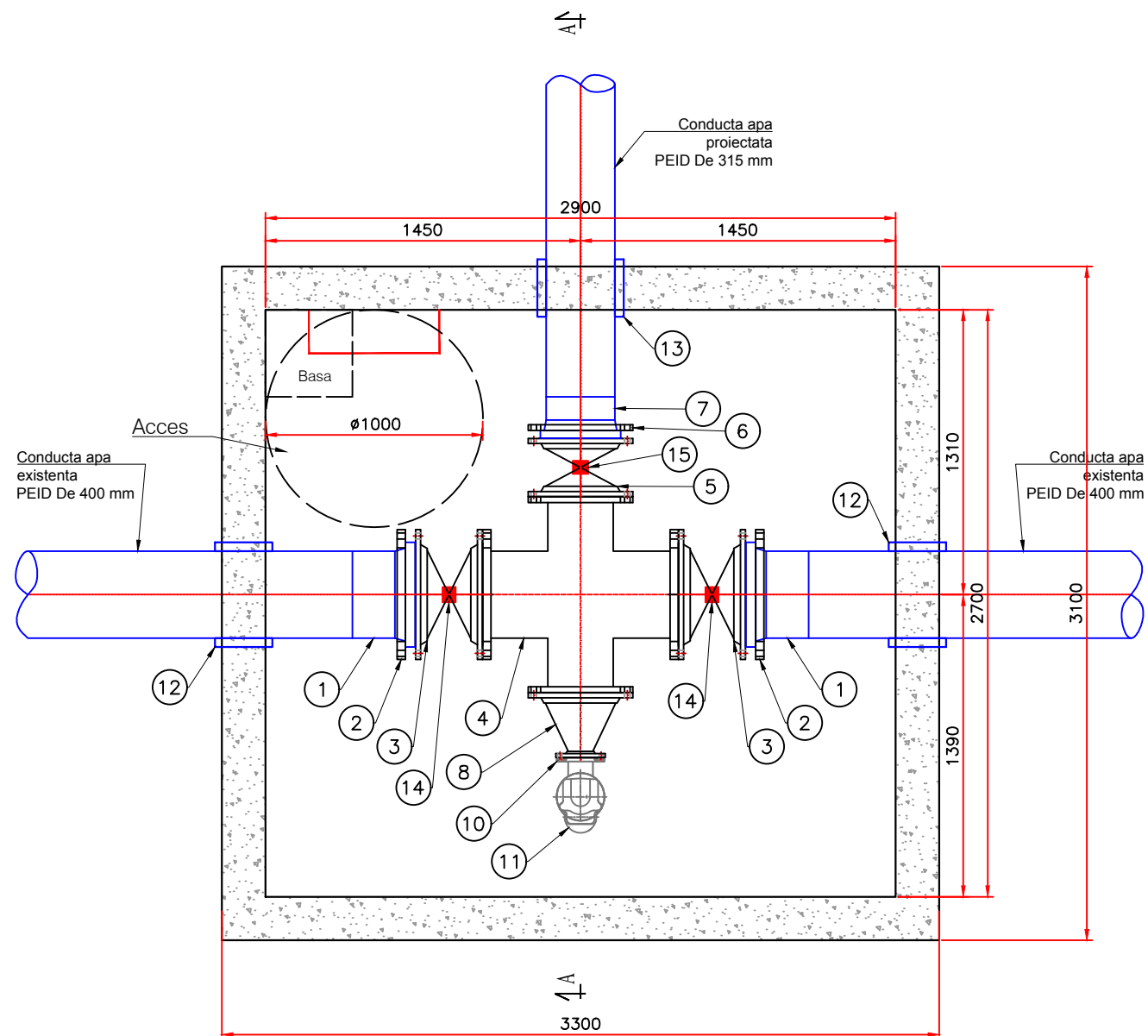
DETALIU CAMIN CV1

Proiect nr.
C-058/2023

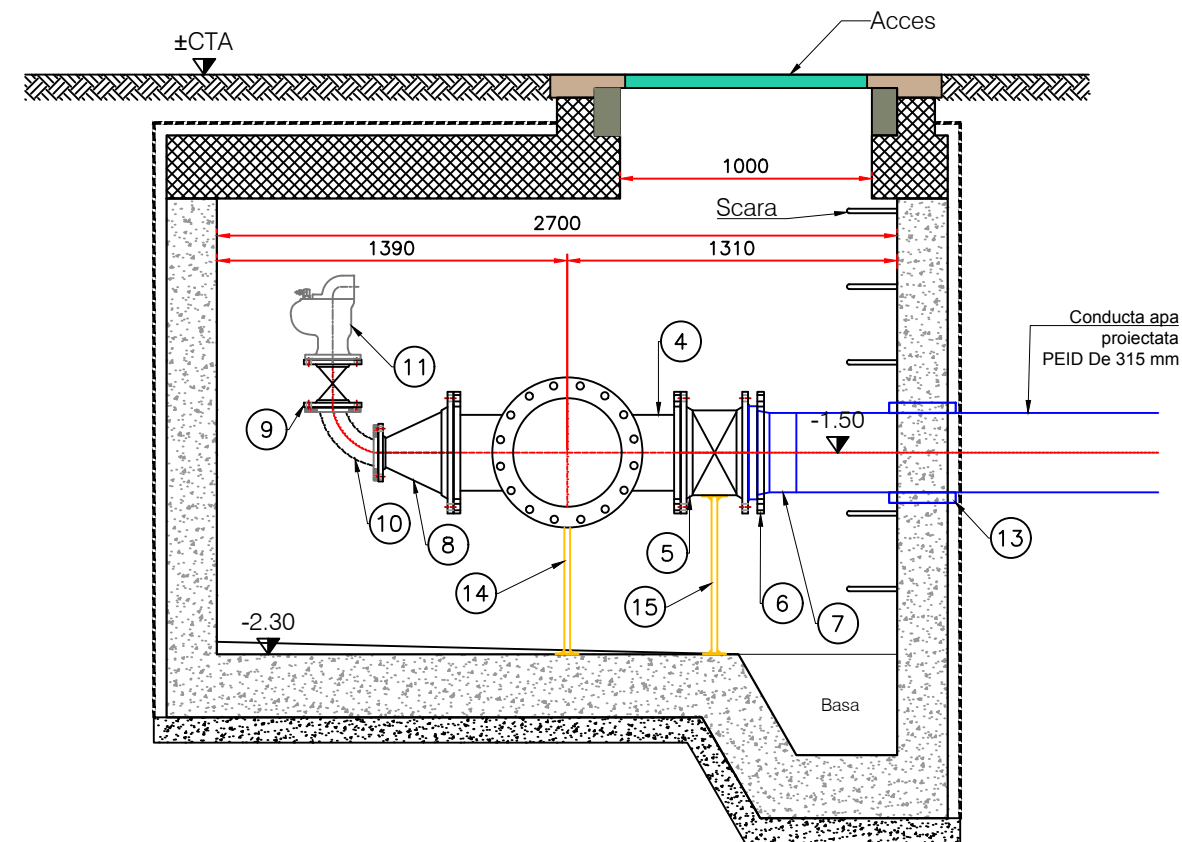
Faza:
S.F.

Plansa nr.IS-34-

CAMIN CV2
(2,90x2,70x2,30)
Vedere in plan




CAMIN CV2
(2,90x2,70x2,30)
Sectiune transversala A - A

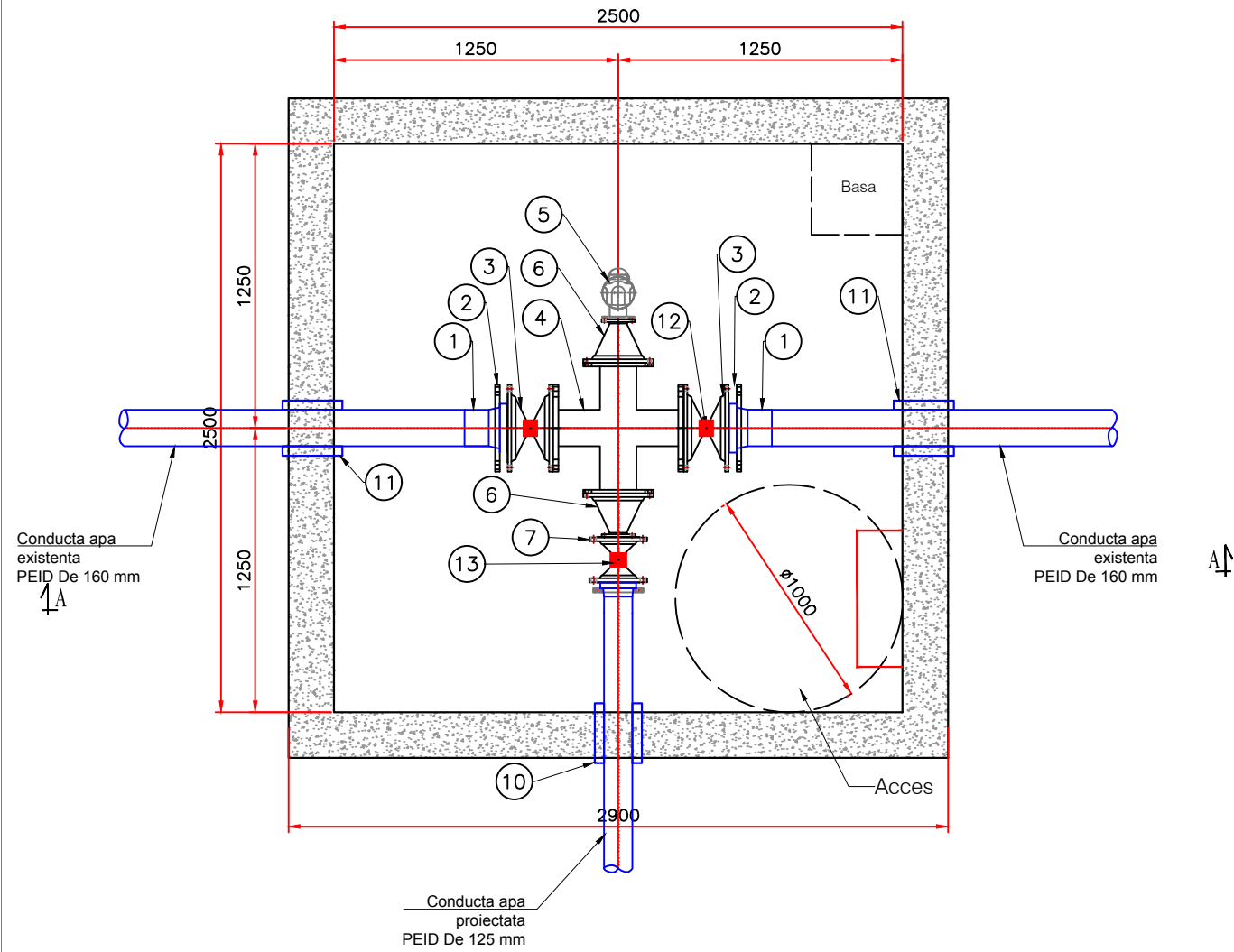


TABEL COMPONENTE

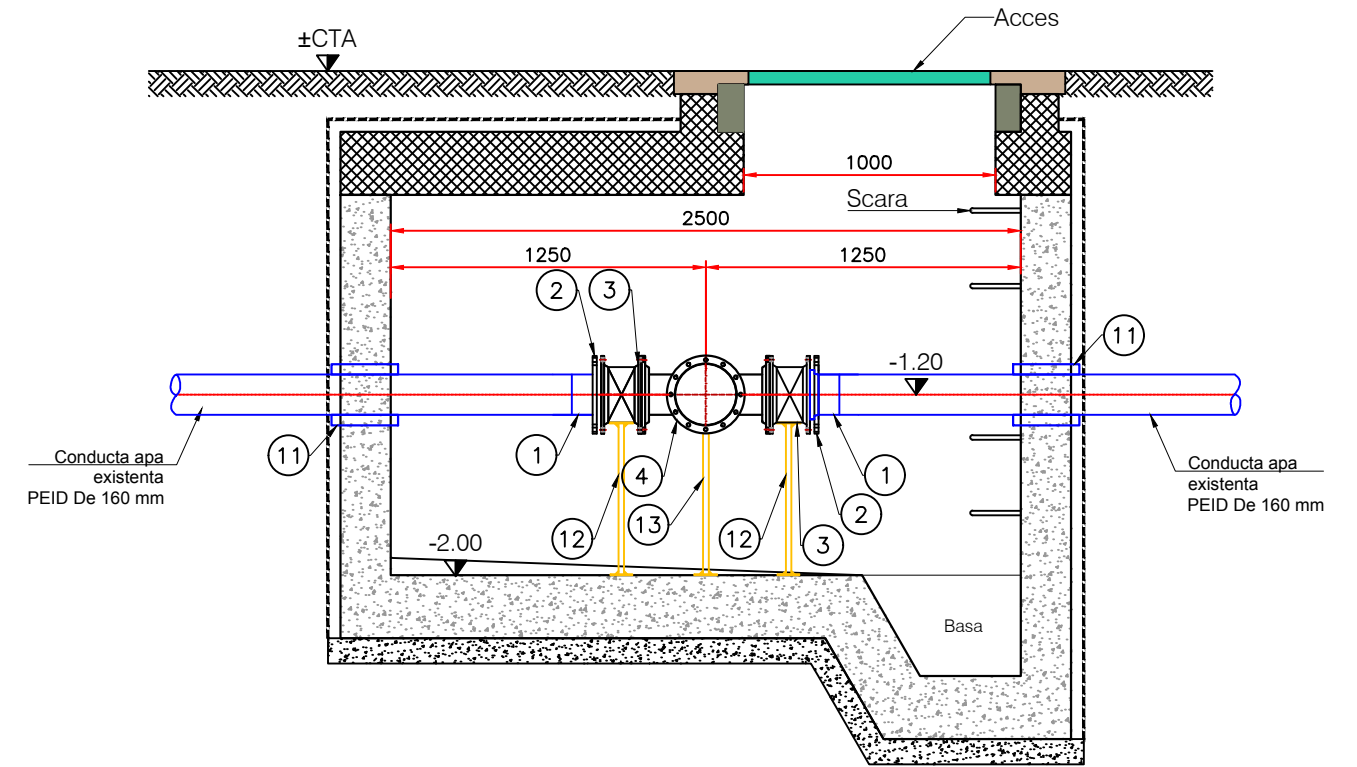
Nr. Crt.	Denumire	Diametru [mm]	Cantitate [buc]	Material
1	Adaptor de flansa	De 400	2	PEID
2	Flansa libera	Dn 400	2	Otel
3	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 400	2	Fonta ductila
4	Cruce redusa cu flanse	Dn 400-400-300-300	1	Fonta ductila
5	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 300	1	Fonta ductila
6	Flansa libera	Dn 300	1	Otel
7	Adaptor de flansa	De 300	1	PEID
8	Reductie concentrica cu flanse	Dn 300-100	1	Fonta ductila
9	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 100	1	Fonta ductila
10	Cot 90° cu flanse	Dn 100	1	Fonta ductila
11	Robinet automat de aerisire-dezaerisire cu flanse, PN16	Dn 100	1	Fonta ductila
12	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 400	2	-
13	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 300	1	-
14	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 400	2	Otel
15	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 300	1	Otel

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:30	Denumire plansa: DETALIU CAMIN CV2	Plansa nr.IS-35-
	Data: 2023		

CAMIN CV3, CV4, CV7
(2,50x2,50x2,00)
Vedere in plan




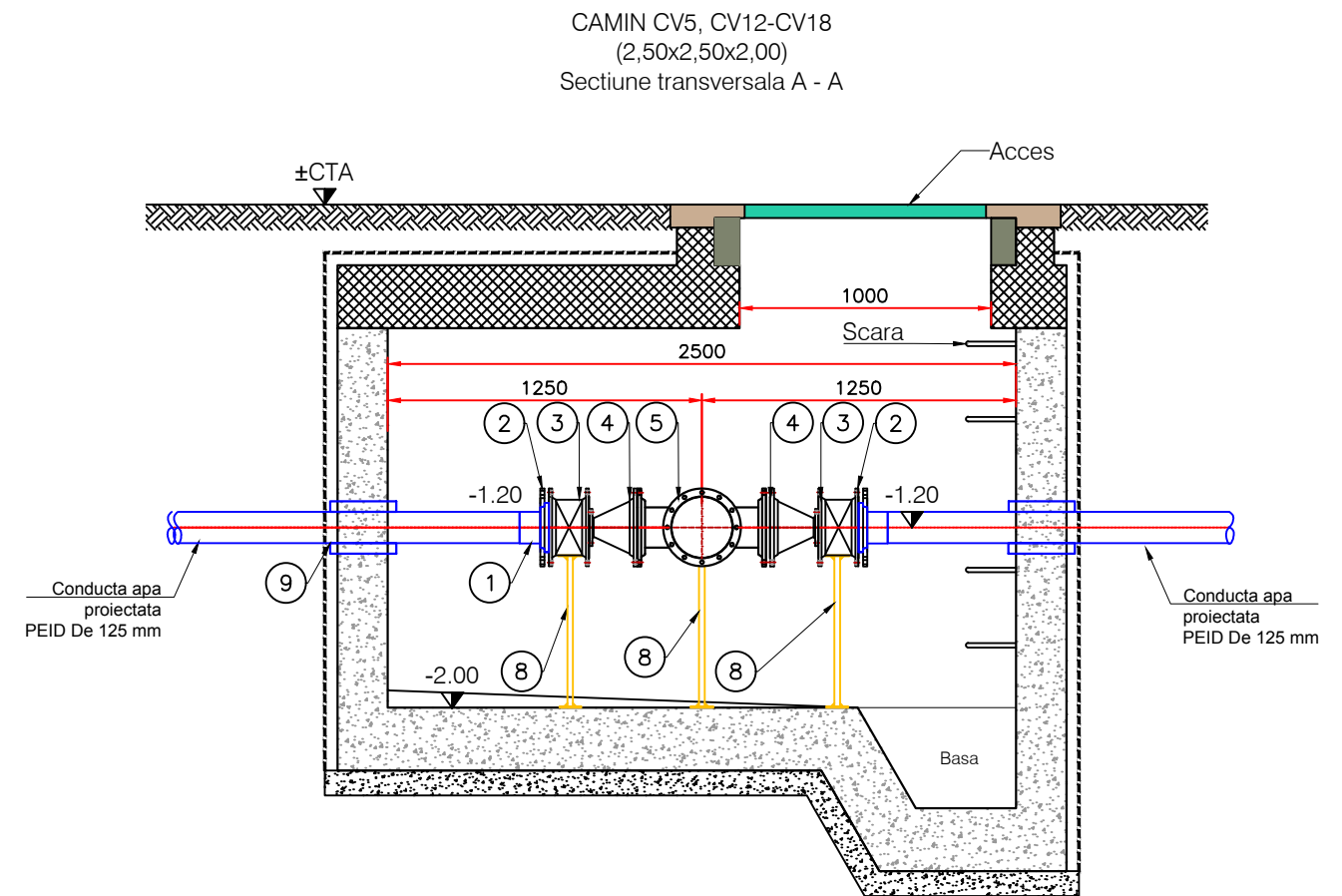
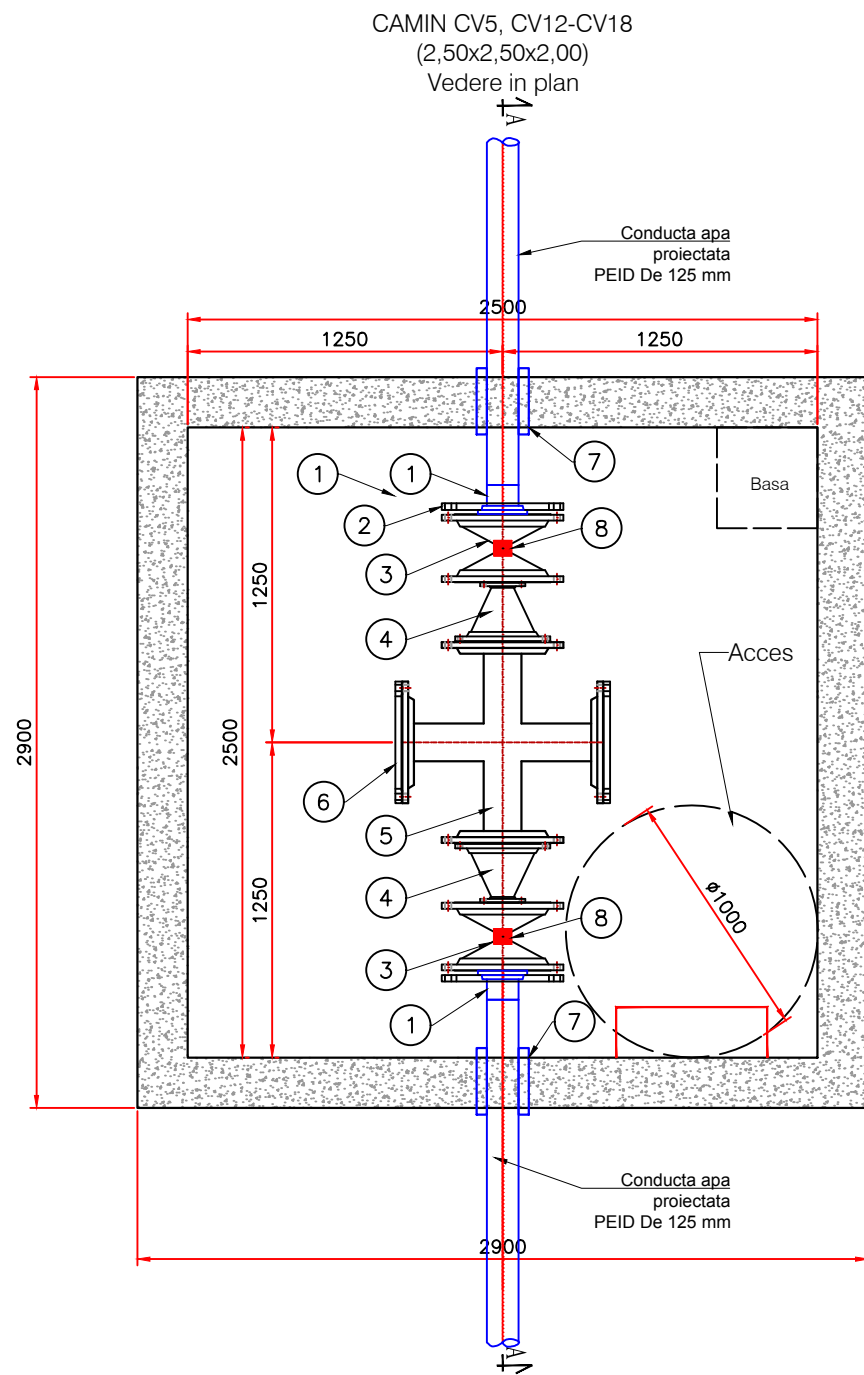
CAMIN CV3, CV4, CV7
(2,50x2,50x2,00)
Sectiune transversala A - A




TABEL COMPONENTE

Nr. Crt.	Denumire	Diametru [mm]	Cantitate [buc]	Material
1	Adaptor de flansa	De 150	2	PEID
2	Flansa libera	Dn 150	2	Otel
3	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 150	2	Fonta ductila
4	Cruce cu flanse	Dn 150	1	Fonta ductila
5	Robinet automat de aerisire-dezaerisire cu flanse, PN16	Dn 100	1	Fonta ductila
6	Reductie concentrica cu flanse	Dn 150-125	2	Fonta ductila
7	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 125	1	Fonta ductila
8	Flansa libera	Dn 125	1	Otel
9	Adaptor de flansa	De 125	1	PEID
10	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 125	1	-
11	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 160	2	-
12	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 150	2	Otel
13	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 125	1	Otel

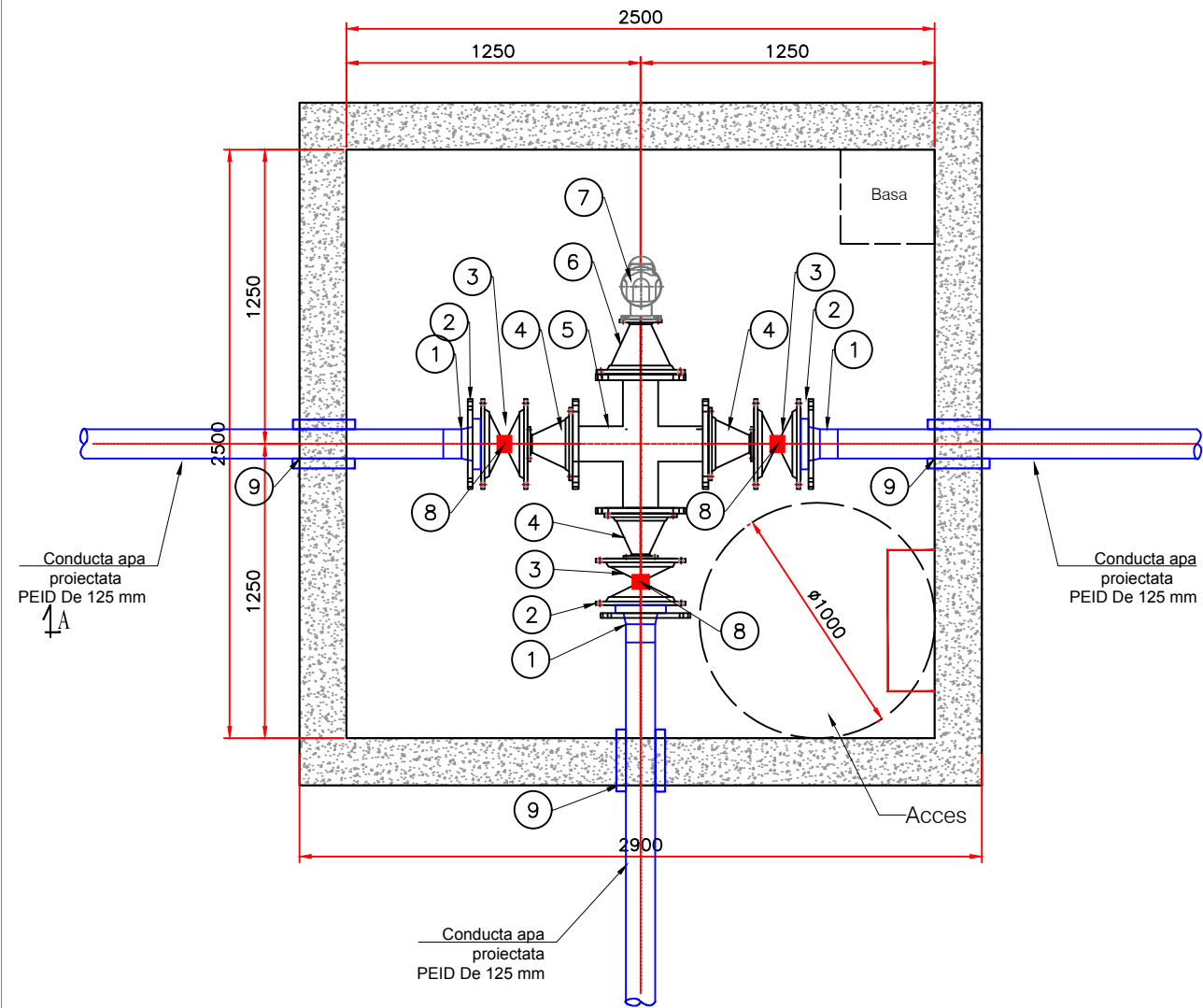
Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:30	Denumire plansa: DETALIU CAMIN CV3,CV4,CV7	Plansa nr.IS-36-
	Data: 2023		



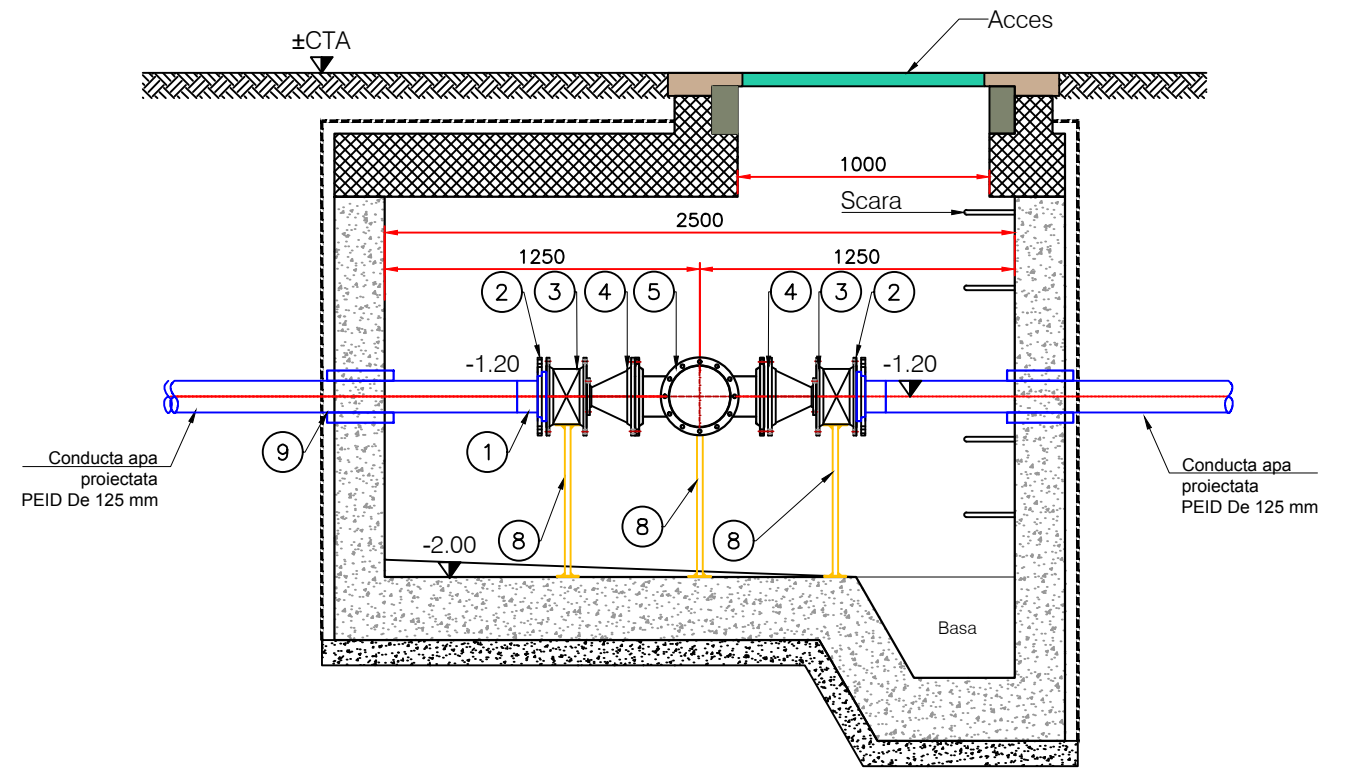
TABEL COMPONENTE				
Nr. Crt.	Denumire	Diametru [mm]	Cantitate [buc]	Material
1	Adaptor de flansa	De 125	2	PEID
2	Flansa libera	Dn 125	2	Otel
3	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 125	2	Fonta ductila
4	Reductie concentrica cu flanse	Dn 150-125	2	Fonta ductila
5	Cruce cu flanse	Dn 150	1	Fonta ductila
6	Flansa oarba	Dn 150	2	Otel
7	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansar	De 125	2	-

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE - RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:30	Denumire plansa: DETALIU CAMIN CV5,CV12-CV18	Plansa nr.IS-40-
	Data: 2023		

CAMIN CV6, CV8,
(2,50x2,50x2,00)
Vedere in plan




CAMIN CV6, CV8
(2,50x2,50x2,00)
Sectiune transversala A - A

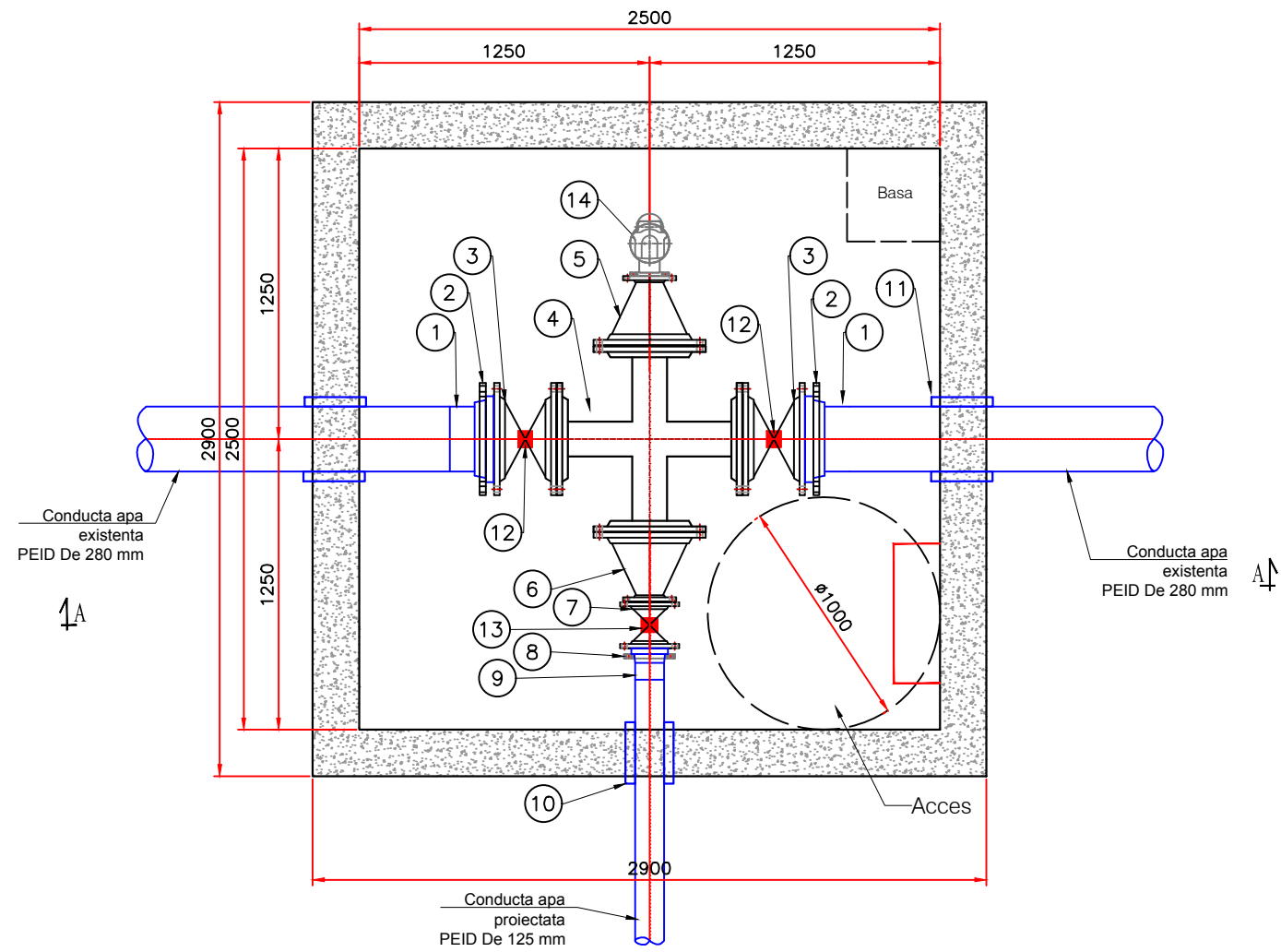


TABEL COMPONENTE

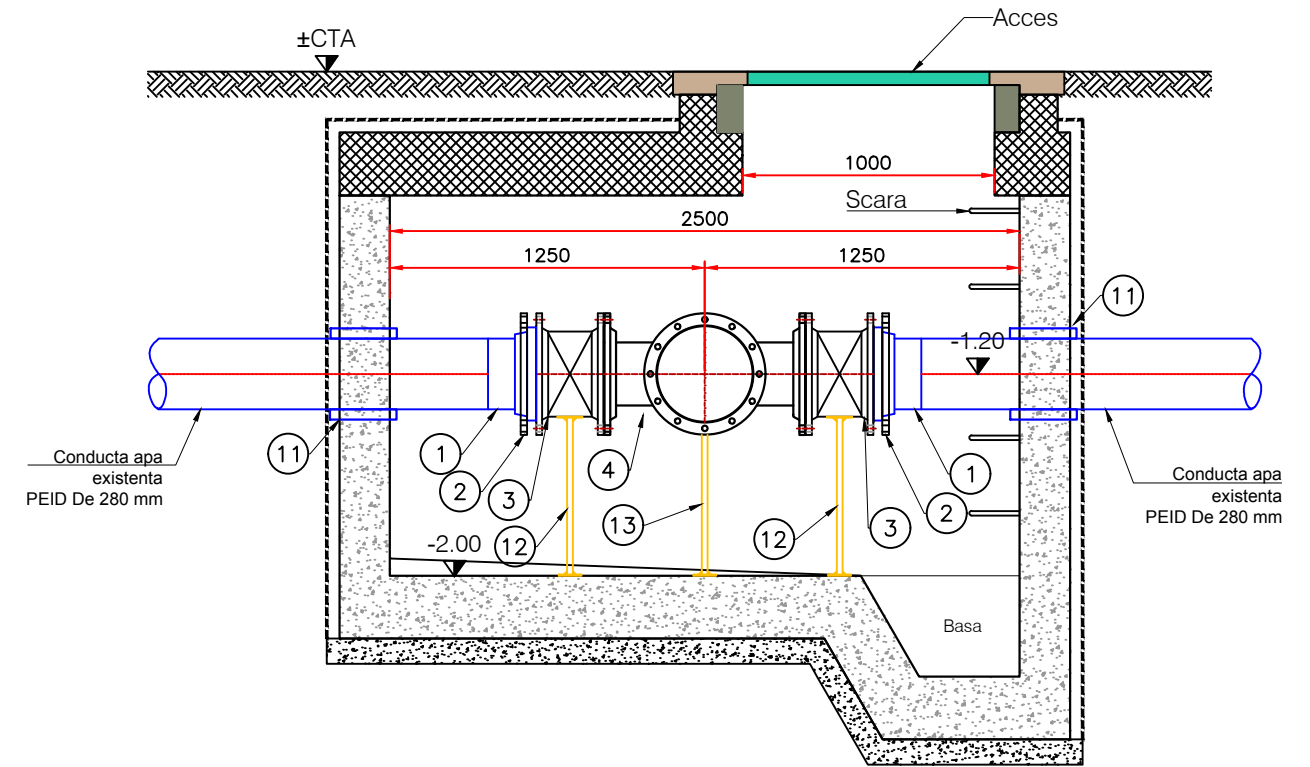
Nr. Crt.	Denumire	Diametru [mm]	Cantitate [buc]	Material
1	Adaptor de flansa	De 125	3	PEID
2	Flansa libera	Dn 125	3	Otel
3	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 125	3	Fonta ductila
4	Reductie concentrica cu flanse	Dn 150-125	3	Fonta ductila
5	Cruce cu flanse	Dn 150-125	1	Fonta ductila
6	Reductie concentrica cu flanse	Dn 150-100	1	Fonta ductila
7	Robinet automat aerisare-dezaerisire cu flanse, Dn16	Dn 100	1	Otel
8	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 125	3	Otel
9	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 125	3	-

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:30	Denumire plansa: DETALIU CAMIN CV6,CV8	Plansa nr.IS-37-
	Data: 2023		

CAMIN CV9(2,50x2,50x2,00)
Vedere in plan




CAMIN CV9
(2,50x2,50x2,00)
Sectiune transversala A - A

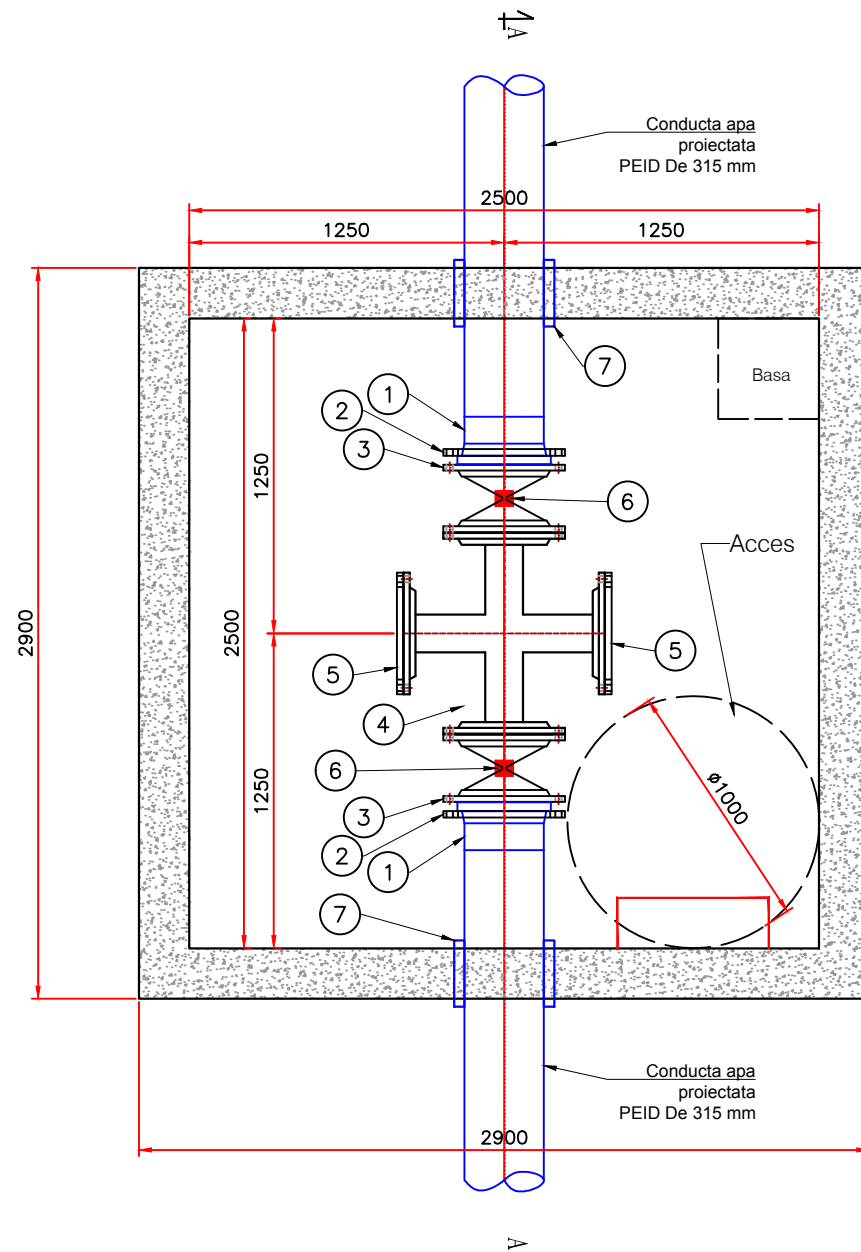


TABEL COMPONENTE

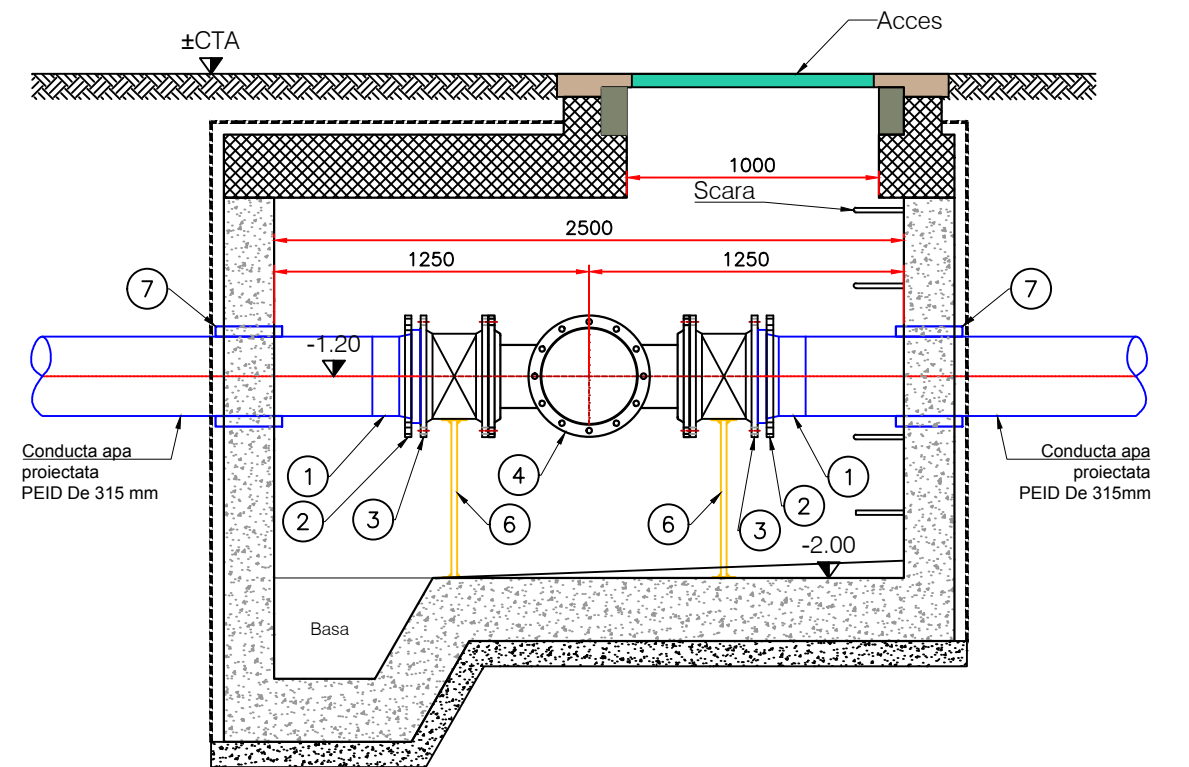
Nr. Crt.	Denumire	Diametru [mm]	Cantitate [buc]	Material
1	Adaptor de flansa	De 280	2	PEID
2	Flansa libera	Dn 280	2	Otel
3	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 250	2	Fonta ductila
4	Cruce cu flanse	Dn 250	1	Fonta ductila
5	Reductie concentrica cu flanse	Dn 250-100	1	Fonta ductila
6	Reductie concentrica cu flanse	Dn 250-125	1	Fonta ductila
7	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 125	1	Fonta ductila
8	Flansa libera	Dn 125	1	Otel
9	Adaptor de flansa	De 125	1	PEID
10	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 125	1	-
11	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansare	De 280	2	-
12	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 250	2	Otel
13	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 125	1	Otel

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Plansa nr.IS-38-
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi		Denumire plansa: DETALIU CAMIN CV9	
		Scara : 1:30	
		Data: 2023	

CAMIN CV10, CV11
(2,50x2,50x2,00)
Vedere in plan




CAMIN CV10, CV11
(2,50x2,50x2,00)
Sectiune transversala A - A



TABEL COMPONENTE

Nr. Crt.	Denumire	Diametru [mm]	Cantitate [buc]	Material
1	Adaptor de flansa	De 315	2	PEID
2	Flansa libera	Dn 300	2	Otel
3	Vana cu sertar cauciucat cu flanse PN10	Dn 300	2	Fonta ductila
4	Cruce cu flanse	Dn 300	1	Fonta ductila
5	Flansa oarba	Dn 300	2	Otel
6	Suport pentru sustinere armaturi	Dn 300	2	Otel
7	Piesa de trecere prin pereti cu garnitura de etansar	De 315	2	-

Proiectat	ing.Chereches M.	Beneficiar : PRIMARIA ORASULUI ARAD	Proiect nr. C-058/2023
Desenat	ing.Chereches M.		
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	Proiect: STUDIU FEZABILITATE -RETELE DE APA AFERENTA STRAZILOR DE PAMANT	Faza: S.F.
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl.A1 sc.A Iasi	Scara : 1:30	Denumire plansa: DETALIU CAMIN CV10-CV11	Plansa nr.IS-39-
	Data: 2023		