

HOTĂRÂREA nr. _____
din _____ 2023
privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor
tehnic-economici ai obiectivului de investiție
”Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Măgurei”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 5923/26.01.2023,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr. 5926/26.01.2023,

Văzând Avizul C.T.E. nr. 10/26.01.2023,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 136 alin. (1), alin. (2) lit. b) - d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. lit. k), s), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta
HOTĂRÂRE

Art.1. Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” **Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Măgurei**”, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

” SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str.Măgurei”
Faza: Studiu de Fezabilitate
Scenariul I

TITULAR: MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

A.Valoarea totală a investiției = 411.891,30 lei (cu TVA) din care:
C+M = 286.840,90 lei (cu TVA)

B.Date tehnice :

Automat pentru dirijarea circulației / ADC	1	buc
Semafor de vehicule / 3xØ200	8	buc.
Semafor pentru pietoni și biciclisti/ 2xØ200	10	buc.
Semafoare GIP/VID / 1xØ200	9	buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	4	buc.
Camere de video-detectie / bucla virtuala	0	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	3	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	13	buc.
Camere de tragere / CT 64	13	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	30	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	20	m
Canalizatii in zona verde pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	9	m

C. Durata de realizare a investiției : 3 luni

D. Eșalonarea investiției : Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se face din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 5923/26.01.2023

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:

-aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ”*SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str.Măgurei*”, în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Este cunoscut faptul ca transportul rutier si pietonal in municipiul Arad este afectat de diferite incidente/ambuteiaje, atat datorita numarului mare de vehicule, dar si datorita insuficientei amenajarii pe diferite areale ale infrastructurii rutiere.

C-lea Aurel Vlaicu asigură ieșirea și intrarea din oraș spre vestul țării pe cale rutieră. Circulația spre sensul de intrare în oraș se poate devia prin cartierul Bujac pe str. Măgurei înainte de sensul giratoriu de la GALLERIA, astfel, str. Măgurei devine o stradă intens circulată, care face legătura între C-lea Aurel Vlaicu și cartierele Cadaș, Confecții, Cimitir-Capela Bujac și alte firme existente în zonă.

În aceasta intersecție cu 4 brate, desfasurarea traficului se face cu dificultate in special la orele de varf. Intersecția este una dublu T, in care doua ramuri apartin str. Petru Maior (fosta Tcacenco) - strada de cat. III, celelalte 2 ramuri apartin strazii Magurei, strada tot de categoria a III cu circulatia permisa in dublu sens; in plus pe ambele parti ale strazii Petru Maior segment Nord si ale strazii Magurei segment Est sunt amplasate piste de biciclete.

Cea mai mare problema identificata la aceasta intersecție se refera la traversarea in conditii de siguranta a intersecției atat de catre pietoni cat si a vehiculelor. Cu toate ca este amenajata corespunzator, semnalizata atat orizontal cat si vertical, inclusiv cu o presemnalizare cu un dispozitiv de limitare a vitezei pe strada Magurei – traversarea intersecției este de multe ori periculoasa.

În concluzie modul in care se desfășoară circulația in zona studiata nu satisface nevoile de siguranță si confort nici ale pietonilor nici ale conducătorilor auto.

În vederea creșterii fluentei, siguranței circulației și confortului participantilor la trafic se propune dirijarea prin semaforizare a intersecției pastrandu-se în schimb elementele geometrice actuale ale acesteia respectiv pastrandu-se reglementările de circulație valabile la acest moment in zona. Soluțiile prevazute în prezentul studiu vor asigura conditii tehnice necesare desfasurării circulației rutiere in siguranta.

Față de cele de mai sus consider oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” *SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str.Măgurei*”.

p. PRIMAR,
Bibaș Călin
VICEPRIMAR
Lazăr Faur

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 5923/26.01.2023 a domnului Călin BIBARȚ, Primar al Municipiului Arad

Obiect : Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” *SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str.Măgurei.*

Este cunoscut faptul ca transportul rutier si pietonal in municipiul Arad este afectat de diferite incidente/ambuteiaje, atat datorita numarului mare de vehicule, dar si datorita insuficientei amenajarii pe diferite areale ale infrastructurii rutiere.

C-lea Aurel Vlaicu asigură ieșirea și intrarea din oraș spre vestul țării pe cale rutieră. Circulația spre sensul de intrare în oraș se poate devia prin cartierul Bujac pe str. Măgurei înainte de sensul giratoriu de la GALLERIA, astfel, str. Măgurei devine o stradă intens circulată, care face legătura între C-lea Aurel Vlaicu și cartierele Cadaș, Confecții, Cimitir-Capela Bujac și alte firme existente în zonă.

In aceasta intersectie cu 4 brate, desfasurarea traficului se face cu dificultate in special la orele de varf. Intersectia este una dublu T, in care doua ramuri apartin str. Petru Maior (fosta Tcacenco) - strada de cat. III, celelalte 2 ramuri apartin strazii Magurei, strada tot de categoria a III cu circulatia permisa in dublu sens; in plus pe ambele parti ale strazii Petru Maior segment Nord si ale strazii Magurei segment Est sunt amplasate piste de biciclete.

Cea mai mare problema identificata la aceasta intersectie se refera la traversarea in conditii de siguranta a intersectiei atat de catre pietoni cat si a vehiculelor. Cu toate ca este amenajata corespunzator, semnalizata atat orizontal cat si vertical, inclusiv cu o presemnalizare cu un dispozitiv de limitare a vitezei pe strada Magurei – traversarea intersectiei este de multe ori periculoasa.

In concluzie modul in care se desfășoară circulația in zona studiata nu satisface nevoile de siguranță si confort nici ale pietonilor nici ale conducătorilor auto.

In vederea cresterii fluentei, sigurantei circulatiei si confortului participantilor la trafic se propune dirijarea prin semaforizare a intersectiei pastrandu-se in schimb elementele geometrice actuale ale acesteia respectiv pastrandu-se reglementarile de circulatie valabile la acest moment in zona. Solutiile prevazute in prezentul studiu vor asigura conditii tehnice necesare desfasurarii circulatiei rutiere in siguranta.

În acest sens a fost întocmită documentația -faza Studiu de fezabilitate, care se supune aprobării.

Amplasamentul obiectivului:

Situată în nord-estul cartierului Bujac la 500m de magistrala Aurel Vlaicu, la 3,5 km de centrul orasului, str. Petru Maior este o stradă cu o bandă pe sens, fiind drum cu prioritate. Str. Măgurei este o stradă cu o bandă pe sens și face legătura între Calea Aurel Vlaicu și str. Petru Maior.

Terenul este proprietatea publică a Municipiului Arad identificat prin CF 349288, 349234,349104, 349006, 349031.

Suprafata fizica a intersectiei este 250mp iar suprafata functionala este 620mp.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice:

In vederea cresterii fluentei, sigurantei circulatiei si confortului participantilor la trafic propunem dirijarea prin semaforizare a intersectiei pastrandu-se in schimb elementele geometrice actuale ale acesteia respectiv pastrandu-se reglementarile de circulatie valabile la acest moment in zona. Solutiile prevazute in prezentul studiu vor asigura conditii tehnice necesare desfasurarii circulatiei rutiere in siguranta.

In acest se impune dirijarea circulatiei printr-o solutie adaptiva cu senzori de trafic pentru vehicule. De asemenea pentru a avea un grad adecvat de disponibilitate a semaforizarii se impune asigurarea functiei de conectare la un centru de monitorizare si comanda.

La alegerea solutiei ce va fi propusa se vor avea in vedere atingerea urmatoarelor parametrii de calitate si siguranta (obiective):

- cresterea randamentului dirijarii circulatiei in intersectie prin reducerea timpilor de asteptare cu un procent de minim 10% si eliminarea timpilor de verde neutilizati;
- cresterea sigurantei circulatiei in intersectie;
- durata de viata si fiabilitate ridicata a sistemelor optice din semafoare;
- un grad minim de disponibilitate a semaforizarii mai mare de 97 %;
- reducerea timpului de interventie la defectarea instalatiilor de semaforizare;
- consum redus de energie electrica a instalatiei de semaforizare;

Și în plus :

- reducerea poluarii fonice si chimice;
- exploatare facila si cu costuri reduse;
- service / depanare - rapide si cu acoperire in colaborari fiabile si cu referinte in domeniu;
- cresterea securitatii rutiere;
- asigurarea unei credibilitati la o rata de cel putin 80 % din participantii la trafic, in ceea ce priveste dirijarea circulatiei .

Proiectantul general este **SC LOAAN CONSULTING SRL**

Pentru realizarea acestui obiectiv s-au propus două scenarii și anume:

Scenariul I

In acest prim scenariu, ca urmare a datelor obtinute din studiul de circulatie de detaliu respectiv ca urmare a solicitarilor beneficiarului prin tema de proiectare, propunem :

- 1.** pastrarea elementelor geometrice actuale ale celor patru ramuri ale intersectiei;
- 2.** completarea semnalizarii verticale conform plasei 3SF;
- 3.** mobilarea tuturor ramurilor intersectiilor cu semafoare montate pe stalpi conform plansei 4SF. Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle inductive amplasate in stratul de uzura a drumului.

Forma stalpilor propusi (simplici) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului.

Avand in vedere modul in care este reglementata circulatia la acest moment intersectia propunem evitarea realizarii unui program de semaforizare cu timpi fiksi. Solutia sustinuta de noi consta in asigurarea deplasarii pe directia E-V pe verde continuu iar traversarea intersectiei pe directia N-S sa se faca doar la cerere. Astfel participantii la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar dupa ce sistemul va inregistra solicitarea lor de verde care poate fi facuta prin apasarea butonului de catre pietoni sau stationarea pe bucla inductiva a autovehiculelor sau a bicicletelor.

Mobilarea intersectiei cu instalatia de semaforizare s-a facut luand in considerare criteriile de siguranta, de vizibilitate respectiv de coexistenta cu retelele existente in zona studiata.

Liniile electrice aeriene de joasa si de medie tensiune impun de fapt modul in care au fost dispusi stalpii de semaforizare si dimensiunile acestora. In aceste conditii nu vor putea fi

folositi stalpii cu consola a caror inaltime de 7,4 m intra in zona reglementata a LEA. Tot din acest motiv a fost propusa folosirea pentru detectie a buclelor inductive in locul celor virtuale (camere de video detectie).

In aceste conditii instalatia de dirijare prin semaforizare va cuprinde :

Automat pentru dirijarea circulatiei / ADC	1	buc.
Semafor de vehicule / 3xØ200	8	buc.
Semafor pentru pietoni si biciclisti/ 2xØ200	10	buc.
Semafoare GIP/VID / 1xØ200	9	buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	4	buc.
Camere de video-detectie / bucla virtuala	0	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	3	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	13	buc.
Camere de tragere / CT 64	13	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	30	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	20	m
Canalizatii in zona verde pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	9	m

Se va asigura realizarea unui bransament electric monofazat 230V – 50 Hz. Bransamentul electric pentru ADC va fi dimensionat avand in vedere urmatoarele caracteristici : $P_i < 500W$; $U = 230V_{c.a.}$; $H = 50Hz$; realizarea bransamentului nu va face obiectul proiectului tehnic, el urmand a fi realizat de catre furnizorul local de energie electrica.

Scenariul II

In acest scenariu secund s-a avut in vedere posibilitatea introducerii in subteran a retelelor electrice aeriene existente in zona si astfel eliberarea amplasamentului de restrictiile de coexistenta.

Astfel lucrarile propuse în acest scenariu sunt :

1. eliberarea amplasamentului de cele doua retele electrice aeriene MT (amplasate de-a lungul str. Petru Maior si str. Magurei tronsonul nordic) respectiv de reseaua electrica aeriana JT (amplasata de-a lungul str. Petru Maior).
2. completarea semnalizarii verticale conform plasei 3SF;
3. mobilarea tuturor ramurilor intersectiilor cu semafoare montate pe stalpi conform plansei 5SF. Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle virtuale amplasate pe consolele stalpilor de sustinere a semafoarelor pe directia strazii Magurei.

Forma stalpilor propusi (simpli si cu consola) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului.

Ca si in cazul primului scenariu avand in vedere modul in care este reglementata circulatia la acest moment intersetia propunem evitarea realizarii unui program de semaforizare cu timpi fiksi. Solutia sustinuta de noi consta in asigurarea deplasarii pe directia E-V pe verde continuu iar traversarea intersectiei pe directia N-S sa se faca doar la cerere. Astfel participantii la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar dupa ce sistemul va inregistra solicitarea lor de verde care poate fi facuta prin apasarea butonului de catre pietoni sau stationarea pe bucla inductiva a autovehiculelor sau a bicicletelor.

Astfel instalatia de dirijare prin semaforizare va cuprinde :

Automat pentru dirijarea circulatiei / ADC	1	buc.
Semafor de vehicule / 3xØ200	8	buc.
Semafor pentru pietoni si biciclisti/ 2xØ200	10	buc.

Semafoare GIP/VID / 1xØ200	9	buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	4	buc.
Camere de video-detectie / bucla virtuala	2	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	0	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	4	buc.
Stalpi cu consola de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	4	buc.
Camere de tragere / CT 64	8	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	30	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	10	m
Canalizatii in zona verde pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	5	m

Scenariul recomandat, ca urmare a datelor obtinute din studiul de circulatie de detaliu se propune **realizarea Scenariului I** :

Justificare alegere scenariul I:

Financiar :

Scenariul I din punct de vedere financiar este cel optim fiind și cel mai ieftin.

Tehnic :

Avand în vedere modul în care este reglementată circulatia la acest moment intersecția propunem evitarea realizării unui program de semaforizare cu timpi fixi. Soluția constă în asigurarea deplasării pe direcția E-V pe verde continuu iar traversarea intersecției pe direcția N-S să se facă doar la cerere. Astfel participanții la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar după ce sistemul va înregistra solicitarea lor de verde care poate fi făcută prin apăsarea butonului de către pietoni sau staționarea pe bucla inductivă a autovehiculelor sau a bicicletelor.

Se recomandă Scenariul I.

1. Indicatorii tehnico-economici:

1.1. Valoarea totală a investiției (cu TVA)

A.Valoarea totală a investiției = 411.891,30 lei (cu TVA) din care:

C+M = 286.840,90 lei (cu TVA)

B. Capacități tehnice:

Automat pentru dirijarea circulației / ADC	1	buc
Semafor de vehicule / 3xØ200	8	buc.
Semafor pentru pietoni si biciclisti/ 2xØ200	10	buc.
Semafoare GIP/VID / 1xØ200	9	buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	4	buc.
Camere de video-detectie / bucla virtuala	0	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	3	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	13	buc.
Camere de tragere / CT 64	13	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	30	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	20	m

Canalizatii in zona verde pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	9	m
---	---	---

C. Durata de realizare a investiției : 3 luni

D. Eșalonarea investiției : Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se face din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

Față de cele de mai sus considerăm oportună pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” *SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str.Măgurei*”.

**DIRECTOR EXECUTIV,
Gurban Sorin**

**ȘEF SERVICIU,
Giurgiu Lucia**

VIZAT JURIDIC,

BENEFICIAR :



Municipiul Arad

PROIECT :

**„SF- Semaforizare intersectie
str. Petru Maior cu str.
Magurei ”**

FAZA :

**STUDIU DE FEZABILITATE
Nr. proiect : LNC/SF/02/2022**

PROIECTANT :



SEPTEMBRIE 2022

FOAIE DE CAPAT

STUDIUL DE FEZABILITATE ¹

Denumirea obiectivului de investitie	„SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei " Arad
Ordonator principal de credite/investitor	MUNICIPIUL ARAD
Ordonator de credite (secundar/tertiar)	n/a
Beneficiarul investitiei	MUNICIPIUL ARAD
Elaboratorul Studiului de Fezabilitate	SC LOAAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr. 14, Arad E-mail: loaanconsulting@yahoo.com
Data elaborarii documentatiei	Septembrie 2022
Faza de proiect	STUDIUL DE FEZABILITATE
Nr./data contract	61976/09-08-2022
Nr./data ordin de incepere servicii	n/a
Colectiv de elaborare :	
Sef proiect/ Proiectant de specialitate	ing. Razvan POPA
Inginer geolog	ing. Ileana JAMBOR
Inginer topograf	ing. Daniel IOVESCU

¹ Continutul acestei documentatii a fost adaptat in conformitate cu specificul si complexitatea obiectivului studiat. Prezenta documentatie tehnico - economica – STUDIUL DE FEZABILITATE - a fost elaborata in conformitate cu Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice. De asemenea, s-a avut in vedere respectarea legislatiei romanesti in vigoare, armonizata cu normele europene sau legislatia preluata din legislatia europeana specifica obiectului investitiei propuse spre realizare.

FOAIE DE SEMNATURI

STUDIU DE FEZABILITATE:
**„SF- Semaforizare intersectie
str. Petru Maior cu str. Magurei ”
Arad**

Sef proiect/
Proiectant de
specialitate

ing. Razvan POPA

Septembrie 2022

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	6
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	6
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	6
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)	6
1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	6
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE	6
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	6
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE SI PROPUSE SPRE ANALIZA	6
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE	6
2.3. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR	6
2.4. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE	8
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	8
3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:	10
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC:	12
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	14
3.4. STUDII DE SPECIALITATE:	14
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI:	15
4. ANALIZA SCENARIULUI TEHNICO- ECONOMIC:	15
4.1. SITUATIA UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM:	15
4.2. SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:	15
4.3. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:	16
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	25
5.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUS(E)	25
5.2. SELECTAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT:	25
5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) PRIVIND:	25
5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	26
5.5. PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE	27
5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUTE	27
6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	28
6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE	28
6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE	28
6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA	28
6.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE	28

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA	28
6.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:	28
7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	28
7.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	28
7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUTIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI, ESALONAREA INVESTITIEI PE ANI, RESURSE NECESARE	28
8. ANEXE	28

PIESE DESENATE

Plansa nr. 1 SF	- plan de incadrare in zona, plan de situatie – existent	sc. 1:10.000/1.000;
Plansa nr. 1 SG	- plan de situatie; pozitie foraj studiu geo	sc. 1:500;
Plansa nr. 2 SF	- plan de situatie, semnalizare orizontala si verticala- existent	sc. 1:500;
Plansa nr. 3 SF	- plan de situatie, semnalizare orizontala si verticala, propus	sc. 1:500;
Plansa nr. 4 SF	- instalatie de semaforizare, mobilare intersectie scenariul I, propus	sc. 1:500;
Plansa nr. 5 SF	- instalatie de semaforizare, mobilare intersectie scenariul ii, propus	sc. 1:500;
Plansa nr. 6 SF	- instalatie de semaforizare, trasee subterane; scenariul I	sc. 1:500;
Plansa nr. 7 SF	- instalatie de semaforizare, trasee subterane; scenariul II	sc. 1:500;
Plansa nr. 8 SF	- schema bloc - propus	sc. n/a;
Plansa nr. 9 SF	- detalii pozare tub pvc, detalii pozare bucla inductiva, propus	sc. n/a;
Plansa nr. 10 SF	- studiu de trafic de detaliu; rezultate masuratori	sc. n/a;
Plansa nr. 11 SF	- distributie faze de semaforizare, scenariul i, recomandat	sc. n/a;

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„SF- SEMAFORIZARE INTERSECTIE STR. PETRU MAIOR CU STR. MAGUREI” ARAD

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL ARAD

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

n/a

1.4. Beneficiarul investitiei

MUNICIPIUL ARAD

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

SC LOAAN CONSULTING SRL

Splaiul G-ral Gh. Magheru nr. 14, Arad

E-mail: loanconsulting@yahoo.com

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

Nu a fost intocmit niciun studiu de fezabilitate pentru acest obiectiv de investitii.

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

Planul de Mobilitate Urbana Durabila al Municipiului Arad prezinta o viziune sustenabila de dezvoltare pentru zona urbana a Municipiului Arad. PMUD prevede planificarea pentru viitorul orasului centrat pe cetateni. Totodata, planul stabileste modul in care se vor pune in aplicare conceptele moderne de planificare si management al mobilitatii urbane durabile.

Planul de Mobilitate Urbana Durabila al Municipiului Arad are ca scop identificarea investitiilor, masurilor programate pana in anul 2023 care sa conduca la realizarea unui sistem de transport urban durabil avand ca obiective strategice : eficienta economica, accesibilitatea, siguranta, mediu si calitatea vietii.

Unul din principalele tematici de mobilitate tratate in Plan este MANAGEMENTUL TRAFICULUI.

Managementul traficului reprezinta un element cheie pentru planificarea mobilitatii urbane, astfel se propune eficientizarea componentei de operare a transporturilor, avand ca rezultat reducerea impactului asupra mediului urban si cresterea sigurantei circulatiei.

In acest context favorabil, Municipiul Arad a luat decizia de-a continua demersurile demarate in anii precedenti pentru cresterea sigurantei in circulatie pe arterele rutiere din municipiu.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Municipiului Arad a dovedit de-a lungul ultimului deceniu o preocupare permanenta pentru implementarea de strategii, programe sau masuri care sa duca la cresterea sigurantei tuturor participantilor la trafic; astfel inca de la inceputul anilor 2000, au fost demarate o serie de masuri pentru reglementarea circulatiei in cele mai importante intersectii ale Aradului culminand cu adoptarea de catre Consiliul Local al Municipiului Arad a Masterplanului privind dezvoltarea retelei de circulatie din oras.

Este cunoscut faptul ca transportul rutier si pietonal in municipiul Arad este afectat de diferite incidente/ambuteiaje, atat datorita numarului mare de vehicule, dar si datorita insuficientei amenajarii pe diferite areale ale infrastructurii rutiere.

In aceasta intersectie cu 4 brate, desfasurarea traficului se face cu dificultate in special la orele de varf. Intersectia este una dublu T, in care doua ramuri apartin str. Petru Maior (fosta Tcacenco) - strada de cat. III, celelalte 2 ramuri apartin strazii Magurei, strada tot de categoria a III cu circulatia permisa in dublu sens; in plus pe ambele parti ale strazii Petru Maior segment Nord si ale strazii Magurei segment Est sunt amplasate piste de biciclete.

In acest moment circulatia este reglementata/dirijata prin marcaje orizontale respectiv prin indicatoare de circulatie. Fluxul prioritar se defasoara pe directia E – V pe strada Petru Maior; circulatia pietonala este permisa pe toate cele patru laturi ale intersectiei pe treceri de pietoni special amenajate. Circulatia in zona se desfasoara anevoios in special la orele de varf datorita unui numar important de puncte de conflict: vehicul-vehicul respectiv vehicul-pietoni. Cele de mai sus au o influenta nefavorabila asupra fluentei si sigurantei circulatiei in zona studiata. Intersectia studiata are o suprafata de 630 m² raportat la un numar de 4 de fluxuri de circulatie. In acest moment aceste fluxuri de circulatie sunt suficient canalizate permitand participantilor la trafic deplasarea pe toate directiile pe toate cele doua strazi.

str. Petru Maior – vedere spre est



str. Petru Maior -vedere spre vest



str. Magurei – vedere spre nord



str. Magurei -vedere spre sud



Cea mai mare problema identificata la aceasta intersectie se refera la traversarea in conditii de siguranta a intersectiei atat de catre pietoni cat si a vehiculelor. Cu toate ca este amenajata corespunzator,

semnalizata atat orizontal cat si vertical, inclusiv cu o presemnalizare cu un dispozitiv de limitare a vitezei pe strada Magurei – traversarea intersectiei este de multe ori periculoasa.

In concluzie modul in care se desfasoara circulatia in zona studiata nu satisface nevoile de siguranta si confort nici ale pietonilor nici ale conducatorilor auto.

2.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

In vederea cresterii fluentei, sigurantei circulatiei si confortului participantilor la trafic propunem dirijarea prin semaforizare a intersectiei pastrandu-se in schimb elementele geometrice actuale ale acesteia respectiv pastrandu-se reglementarile de circulatie valabile la acest moment in zona. Solutiile prevazute in prezentul studiu vor asigura conditii tehnice necesare desfasurarii circulatiei rutiere in siguranta.

In acest se impune dirijarea circulatiei printr-o solutie adaptiva cu senzori de trafic pentru vehicule. De asemenea pentru a avea un grad adecvat de disponibilitate a semaforizarii se impune asigurarea functiei de conectare la un centru de monitorizare si comanda.

La alegerea solutiei ce va fi propusa se vor avea in vedere atingerea urmatoarelor parametrii de calitate si siguranta (obiective):

- cresterea randamentului dirijarii circulatiei in intersectie prin reducerea timpilor de asteptare cu un procent de minim 10% si eliminarea timpilor de verde neutilizati;
- cresterea sigurantei circulatiei in intersectie;
- durata de viata si fiabilitate ridicata a sistemelor optice din semafoare;
- un grad minim de disponibilitate a semaforizarii mai mare de 97 %;
- reducerea timpului de interventie la defectarea instalatiilor de semaforizare;
- consum redus de energie electrica a instalatiei de semaforizare;

Si in plus :

- reducerea poluarii fonice si chimice;
- exploatare facila si cu costuri reduse;
- service / depanare - rapide si cu acoperire in colaborari fiabile si cu referinte in domeniu;
- cresterea securitatii rutiere;
- asigurarea unei credibilitati la o rata de cel putin 80 % din participantii la trafic, in ceea ce priveste dirijarea circulatiei .

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico- economice pentru realizarea obiectivului de investitii

Scenariile tehnico-economice propuse prin care se pot atinge obiectivele proiectului de investitii sunt :

Scenariul I

In acest prim scenariu, ca urmare a datelor obtinute din studiul de circulatie de detaliu respectiv ca urmare a solicitarilor beneficiarului prin tema de proiectare, propunem :

1. pastrarea elementelor geometrice actuale ale celor patru ramuri ale intersectiei;
2. completarea semnalizarii verticale conform plasei 3SF;
3. mobilarea tuturor ramurilor intersectiilor cu semafoare montate pe stalpi conform plansei 4SF. Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle inductive amplasate in stratul de uzura a drumului.

Forma stalpilor propusi (simplici) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului.

Avand in vedere modul in care este reglementata circulatia la acest moment intersetia propunem evitarea realizarii unui program de semaforizare cu timpi fiksi. Solutia sustinuta de noi consta in asigurarea deplasarii pe directia E-V pe verde continuu iar traversarea intersectiei pe directia N-S sa se faca doar la cerere. Astfel participantii la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar dupa ce sistemul va inregistra solicitarea lor de verde care poate fi facuta prin apasarea butonului de catre pietoni sau stationarea pe bucla inductiva a autovehiculelor sau a bicicletelor.

Mobilarea intersectiei cu instalatia de semaforizare s-a facut luand in considerare criteriile de siguranta, de vizibilitate respectiv de coexistanta cu retelele existente in zona studiata.

Liniile electrice aeriene de joasa si de medie tensiune impun de fapt modul in care au fost dispusi stalpii de semaforizare si dimensiunile acestora. In aceste conditii nu vor putea fi folositi stalpii cu consola a caror inaltime de 7,4 m intra in zona reglementata a LEA. Tot din acest motiv a fost propusa folosirea pentru detectie a buclelor inductive in locul celor vituale (camere de video detectie).

In aceste conditii instalatia de dirijare prin semaforizare va cuprinde :

Automat pentru dirijarea circulatiei / ADC	1 buc.
Semafor de vehicule / 3xØ200	8 buc.
Semafor pentru pietoni si biciclisti/ 2xØ200	10 buc.
Semafoare GIP/VID / 1xØ200	9 buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	4 buc.

Camere de video-detectie / bucla virtuala	0	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	3	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	13	buc.
Camere de tragere / CT 64	13	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	30	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	20	m
Canalizatii in zona verde pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	9	m

Scenariul II

In acest scenariu secund s-a avut in vedere posibilitatea introducerii in subteran a retelelor electrice aeriene existente in zona si astfel eliberarea amplasamentului de restrictiile de coexistenta.

Astfel lucrarile propuse in acest scenariu sunt :

1. eliberarea amplasamentului de cele doua retele electrice aeriene MT (amplasate de-a lungul str. Petru Maior si str. Magurei tronsonul nordic) respectiv de reseaua electrica aeriana JT (amplasata de-a lungul str. Petru Maior).

2. completarea semnalizarii verticale conform plasei 3SF;

3. mobilarea tuturor ramurilor intersectiilor cu semafoare montate pe stalpi conform plansei 5SF. Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle virtuale amplasate pe consolele stalpilor de sustinere a semafoarelor pe directia strazii Magurei.

Forma stalpilor propusi (simpli si cu consola) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului.

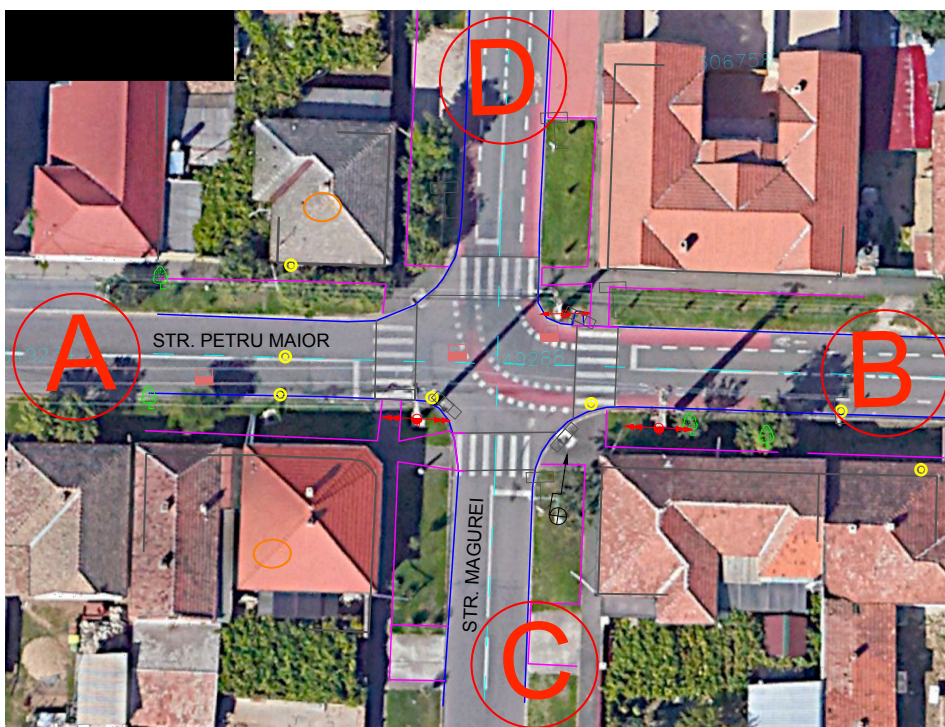
Ca si in cazul primului scenariu avand in vedere modul in care este reglementata circulatia la acest moment intersectia propunem evitarea realizarii unui program de semaforizare cu timpi fiksi. Solutia sustinuta de noi consta in asigurarea deplasarii pe directia E-V pe verde continuu iar traversarea intersectiei pe directia N-S sa se faca doar la cerere. Astfel participantii la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar dupa ce sistemul va inregistra solicitarea lor de verde care poate fi facuta prin apasarea butonului de catre pietoni sau stationarea pe bucla inductiva a autovehiculelor sau a bicicletelor.

Astfel instalatia de dirijare prin semaforizare va cuprinde :

Automat pentru dirijarea circulatiei / ADC	1	buc.
Semafor de vehicule / 3xØ200	8	buc.
Semafor pentru pietoni si biciclisti/ 2xØ200	10	buc.
Semafoare GIP/VID / 1xØ200	9	buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	4	buc.
Camere de video-detectie / bucla virtuala	2	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	0	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	4	buc.
Stalpi cu consola de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	4	buc.
Camere de tragere / CT 64	8	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	30	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	10	m
Canalizatii in zona verde pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	5	m

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);
Situata in nord-estul cartierului Bujac la 500m de magistrala Aurel Vlaicu, la 3,5 km de centrul orasului.



Intersectia studiata este o intersectie clasica in cruce, ramurile A si B reprezinta traseul strazii Petru Maior, iar ramurile C si D reprezinta traseul strazii Magurei.

Strada Petru Maior, strada de cat. III – Clasa III/artera locala; strada Magurei este o strada de cat. III dar Clasa III/artera locala.

Strada Petru Maior, strada de cat. III – Clasa III/artera locala; strada Magurei este o strada de cat. III dar Clasa III/artera locala.

Suprafata fizica a intersectiei este 250mp iar suprafata functionala este 620mp.

b) relatiiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Accesul in intersectia studiata se poate face atat din str. Petru Maior cat si din str. Magurei.

c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

Dupa cum se poate vedea cele doua brate ale intersectiei ale strazii Petru Maior sunt pe directia V-E, iar cele doua brate ale intersectiei ale strazii Magurei sunt pe directia N-S.

d) surse de poluare existente in zona;

Singurele surse de poluare din zona sunt generate de traficul rutier.

e) date climatice si particularitati de relief;

Factorii climatici determina existenta unui climat temperat continental moderat, cu influente mediteraneene si oceanice, specific zonelor de campie din Campia Aradului.

Conditiiile climatice din zona pot fi sintetizate prin urmatoorii parametrii:

* Temperatura aerului:

- media lunara minima: - 1 C – ianuarie;
- media lunara maxima: + 20 C...21 C – iulie-august;
- temperatura minima absoluta: -35,3 C;
- temperatura maxima absoluta: +40,0 C;
- temperatura medie anuala: +10,9 C;

* Precipitatii:

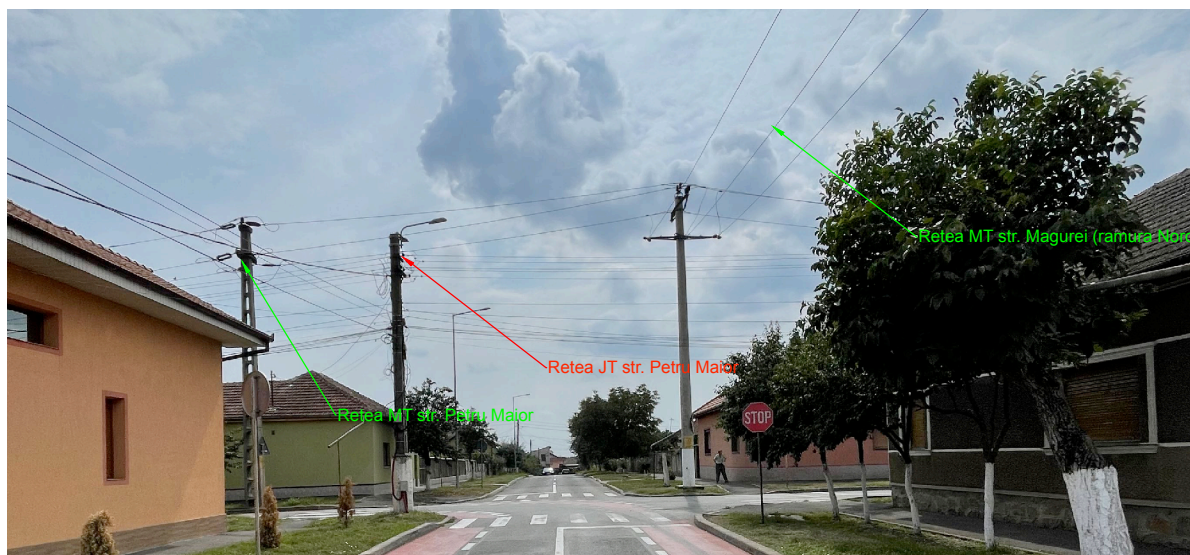
- media anuala: - 631 mm.

Regimul eolian indica o frecventa mai mare a vanturilor din sectorul vestic cu precipitatii bogate si viteze medii ale acestora de 3m/s....4m/s. Vantul dominant bate din sectorul vestic (15%).

Adancimea de inghet este de 0,70 – 0,80 m (conform STAS 6054–77).

f) existenta unor:

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



In zona au fost identificate o retea de MT de-a lungul strazii Petru Maior care se ramifica in intersectie spre Nord pe strada Magurei respectiv o retea de JT tot pe strada Petru Maior paralela cu retea de MT dar amplasata pe partea opusa a strazii.

Aceste retele aeriene pastrate pe pozitie impun modul de mobilare al intersectiei semaforizate prin conditiile de coexistenta. Relocarea acestora, propusa in scenariul al doilea presupune un cost estimat de cca. 240.000 lei fara TVA.

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

Nu au fost identificate niciun fel de interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata sau existenta vreunor conditionari specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie.

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

Terenul din zona intersectiei studiate este domeniu public apartinand municipiului Arad.

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

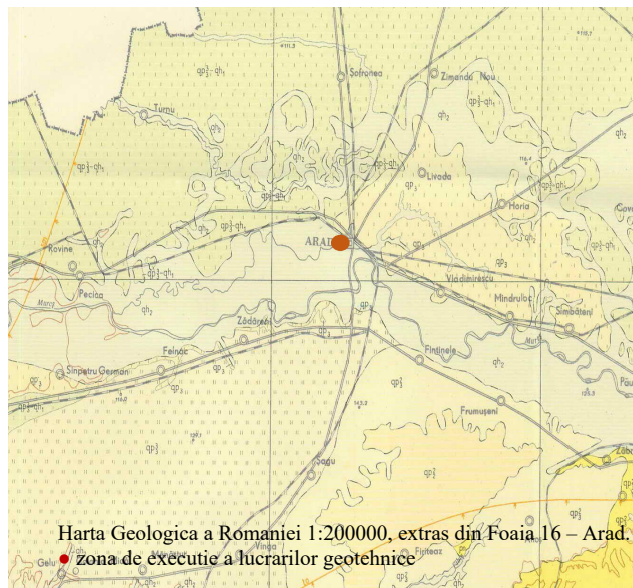
Studiul geotehnic nr. 2066/2022 a fost intocmit de SC Terratehnik SRL.

(i) *date privind zonarea seismica;*

Conform zonarii seismice dupa Normativul P100-1/2013 amplasamentul se incadreaza in zona cu o perioada de colt $T_c=0,7$ sec. si un coeficient seismic $a_g=0,20g$.

(ii) *date geologice generale;*

Din punct de vedere geomorfologic terenul aproximativ plan se situeaza pe terasa superioara a raului Mures si nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa-i pericliteze stabilitatea. Din punct de vedere geologic amplasamentul este asezat pe formatiunile Depresiunii Pannonicе, depresiune care a luat nastere prin scufundarea lenta a unui masiv hercinic, constituit din sisturi cristaline, granite si gresii arcoziene. Peste cristalin, situat la cca. 1.000 m adancime, stau

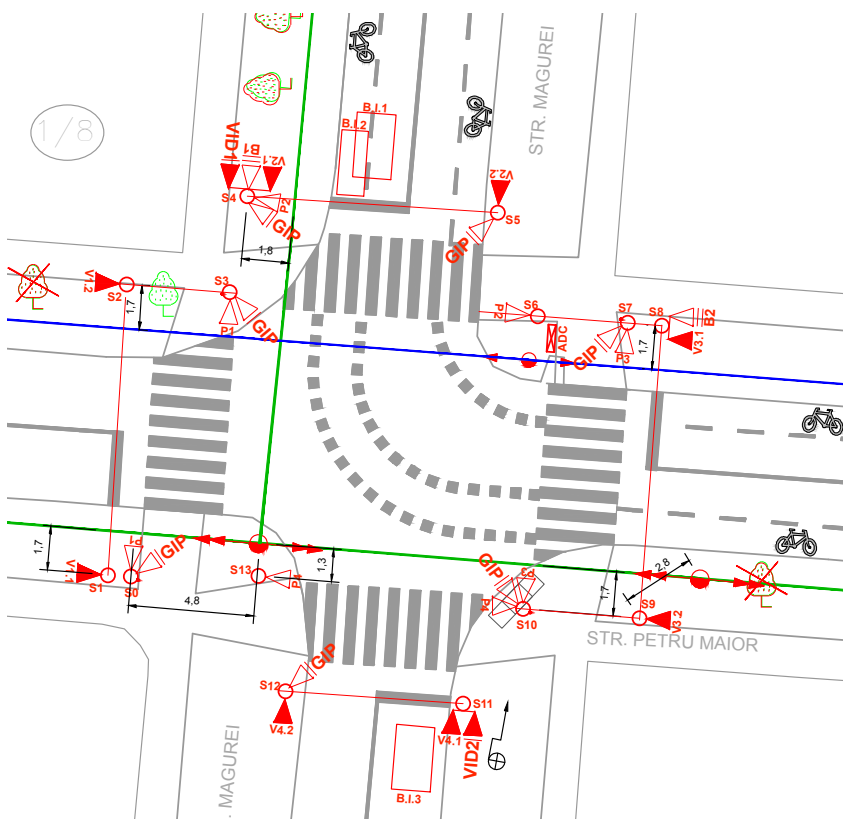


discordant și transgresiv formațiunile sedimentare ale miocenului, panonianului și cuaternarului. Cuaternarul are o grosime de cca. 200–250 m și este alcătuit din formațiuni lacustre și fluviatile (pleistocen și holocen) prezentând o stratificație în suprafața de natură încrucișată, tipică formațiunilor din conurile de dejecție. Este constituit din pietrisuri și bolovanisuri în masă de nisipuri, cu intercalatii de argile și prafuri argiloase.

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

Soluția propusă presupune echiparea intersecției studiate cu un sistem modern de semaforizare capabil să funcționeze în sistem adaptiv pentru a permite realizarea următoarelor funcții:

- macroreglarea;
- microreglarea;
- monitorizarea de la distanță a bunei funcționări a intersecției;
- culegerea automată a datelor de trafic din fiecare intersecție;
- posibilitatea încărcării de la distanță a programelor adecvate, rezultate în urma analizelor offline a valorilor de trafic. Pentru orele cu trafic scăzut intersecțiile pot funcționa în regim adaptiv izolat fiind preferată microreglarea la nivel de intersecție. Datele de trafic sunt furnizate de senzorii de trafic (buclele inductive) conectați la automatul de dirijare a circulației prin interogări periodice. ADC-ul va trebui să suporte o planificare calendaristică a programelor de semaforizare. Trebuie subliniat că este necesară întreținerea și exploatarea corespunzătoare și permanentă a bazei de date și a programelor asociate.



Toate echipamentele electrice vor fi conectate prin cabluri electrice care vor fi protejate în tuburi PVC/corugat cu diametrul $\varnothing 110\text{mm}$ pozate subteran în tranșee deschise sau prin foraj orizontal dirijat.

Instalațiile de semaforizare vor fi alcătuite din următoarele echipamente electronice:

- automat de dirijarea circulației;
- semafoare cu LED pentru vehicule;
- semafoare cu LED pentru pietoni;
- semafoare cu LED tip GIP/VID;
- detectori inductivi pentru autovehicule/biciclete;
- butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback".

La alegerea tipurilor de echipamente se vor avea în vedere următoarele :

- automatul de dirijare a circulației să fie compatibil cu cele deja instalate în Municipiul Arad;
- automatul să poată regla circulația în mod adaptiv în timp real funcție de valorile de trafic;
- automatul să poată fi conectat la un post de monitorizare și control;
- automatul de dirijare va fi dotat cu următoarele opțiuni :
 - modul GSM (GPRS);
 - modul GPS;
 - interfețe/module pentru detecție inductivă;
- automatul de dirijare va trebui să respecte cerințele de siguranță în funcționare așa cum sunt precizate în SR EN 12675;
- corpurile de semafor vor fi cu LED – având un sistem optic monobloc;
- toate echipamentele electrice/electronice sau de automatizare vor trebui să respecte condițiile de compatibilitate electromagnetică așa cum se specifică în SR EN 50293;
- pentru asigurarea unei uniformități din punct de vedere al esteticii urbane propunem ca stâlpii pentru susținerea semafoarelor să fie similari ca formă cu cei instalați deja în Municipiul Arad, în zona centrală. Caracteristicile tehnice și nivelele de performanță care trebuie să fie îndeplinite de echipamentele propuse a fi utilizate sunt prezentate în Anexa la prezenta documentație după cum urmează :

Automat de dirijarea circulatiei	ANEXA 1
Semafoare cu LED pentru vehicule	ANEXA 2
Semafoare cu LED pentru pietoni	ANEXA 2
Semafoare GIP/VID	ANEXA 2
Detectoare inductive pentru detectie vehicule	ANEXA 3
Camere de video detectie	ANEXA 4
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	ANEXA 5
Stalpi sustinere semafoare pietonale	ANEXA 6
Stalpi cu consola sustinere semafoare	ANEXA 7

Pentru realizarea canalizatiei electrice subterane vor trebui executate urmatoarele categorii de lucrari :

- **executarea santurilor pentru pozarea tubulaturii** - se va face cu o deschidere de 0,50 m si adancime de minim 0,80 m; sapaturile vor fi executate manual; avand in vedere amplasamentul zonei studiate si starea foarte buna a imbracamintii rutiere din zona recomandam inlocuirea transeelor deschise cu tehnologia de foraj

orizantal dirijat;

- **executarea pe trotuare a camerelor de tragere** - din beton turnat in cofraj metalic, cu capac din fonta conform STAS 2208-62 si fara fund, pentru ca eventualele infiltrari de ape pluviale sa fie eliminate prin absorbtie;

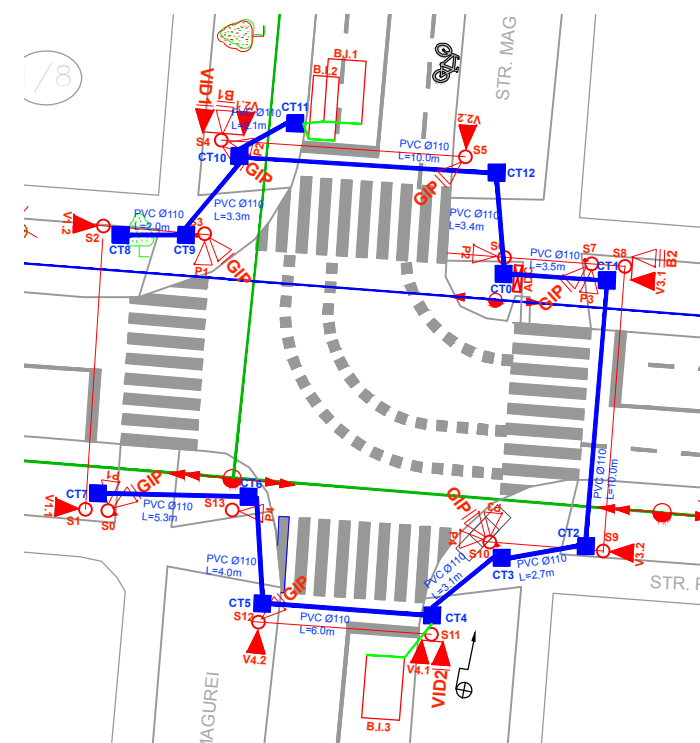
- intre camerele de tragere CT64 se vor poza tuburi din PVC/polietilena/corugat cu diametrul $\varnothing 110$ mm destinate protejarii cablurilor electrice ;

- dupa pozarea tuburilor pentru tragerea cablurilor electrice zona afectata de lucrari va fi refacuta la forma initiala;

- executarea fundatiilor pentru stalpii de sustinere a semafoarelor;

- pozarea stalpilor pentru semafor in fundatie de beton;

- conectarea stalpilor metalici la instalatia de protectie prin legarea la pamant (priza de pamant) se va face cu



conductor FY6 la bara de protectie din automatul de dirijarea circulatiei.

- dulapul automatului de dirijare a circulatiei va fi special prevazut cu borna de impamantare legata la priza de pamant direct sau cu conductor cu sectiune echivalenta ohmic;

- priza de pamant se va executa conform normativ PE 119/89 si PE 502/84; conducta metalica OL Zn 40x4 mm se va poza prin santul de canalizatie, langa tuburile de protectie (din PVC); conexiunea va fi accesibila direct fara a fi necesare alte lucrari, starea ei putand fi verificata periodic;

- conductorii de impamantare vor fi de culoare verde/galben ;

- rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi de maxim 4 ohmi;

- instalatia prizei de pamant va fi compusa din: minim trei electrozi (teava din otel de 2") cu o lungime minima de 2,50m; cutie cu eclisa (pentru conexiuni locale); conducta metalica (platbanda OLZn 40x4 mm);

- stalpii de susutiner a semafoarelor vor fi in varianta constructiva cu talpa;

- pentru legarea semafoarelor la ADC se vor folosi cabluri Csyy :

- 5x1,5 mm²;

- 14x1,5mm²;

- pentru legarea stalpilor la instalatia de protectie prin legare la pamant se va folosi cablu FY 6 ;

- pentru legarea camerelor video si a buclilor inductive la ADC se va folosi cablu JYSTY 4x0,8 ;

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

a) costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitie;

Scenariul I

miilei

4,1	Constructii si instalatii	fara TVA	TVA	cu TVA
	Obiect 1: Lucrari drum si semnalizare rutiera	26,4450	5,0246	31,4696
	Obiect 2 : Semafoarizare	207,0069	39,3313	246,3382
4,2	Montaje utilaje tehnologice			
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj			
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport			
4,5	Dotari			
4,6	Active necorporale			
	TOTAL*	233,4519	44,3559	277,8078

Scenariul II

miilei

4,1	Constructii si instalatii	fara TVA	TVA	cu TVA
	Obiect 1: Lucrari drum si semnalizare rutiera	20,3829	3,8728	24,2557
	Obiect 2 : Semafoarizare	233,6833	44,3998	278,0832
4,2	Montaje utilaje tehnologice			
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj			
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport			
4,5	Dotari			
4,6	Active necorporale			
	TOTAL*	254,0663	48,2726	302,3389

In tabelele de mai sus sunt prezentate doar cheltuielile pentru investitia de baza. Totalul cheltuiilor inclusiv C+M sunt detaliate in cele 2 Devize Generale anexate.

b) costurile estimative de operare pe durata normata de viata;

	UM /AN	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Costuri de mentenanta si intretinere										
1. Serviciile de intretinere și service	lei	12.625,95	12.941,60	13.265,14	13.596,77	13.936,69	14.285,10	14.642,23	15.008,29	15.383,49
2. Serviciile de intervenție și reparații	lei	2.224,25	2.279,86	2.336,85	2.395,27	2.455,16	2.516,53	2.579,45	2.643,93	2.710,03
3. Servicii de upgrade si de modificare a solutiilor de dirijare	lei	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00
4. Costuri cu forta de munca *	lei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri	lei	14.850,20	15.221,46	15.601,99	19.992,04	16.391,84	16.801,64	17.221,68	21.652,22	18.093,53

Notă : costurile forței de muncă sunt incluse în liniile 1,2 și 3

3.4. Studii de specialitate:

a) studiu topografic;

Suprafata studiata : \approx 1.750 mp.

Pentru intocmirea prezentei documentatii a fost necesar sa se realizeze studiul topografic, acesta a fost intocmit de SC L&D Mediu Consulting SRL, Vladimirecu. Astfel s-a obtinut situatia reala din teren transpusa in planuri de situatie in care sunt redate detaliile existente intre limitele zonei studiate.

Lucrarile de ridicare a detaliilor s-a realizat folosind statia totala.

Studiul topo a stat la baza realizarii tuturor planselor desenate.

b) studiu geotehnic;

A fost intocmit de SC TERRATECHNIK SRL si este anexa la prezenta documentatie.

c) studiu de trafic;

Datele de trafic folosite in prezenta documentatie au fost preluate din Studiul de Trafic de intocmit cu aceasta ocazie (ANEXA).

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei:

Eșalonarea costurilor investiției coroborat cu graficul de execuție

mii lei

Nr.crt	Denumire activitate	Nr. sapt.	Saptamana						
			2	4	6	8	10	12	
1	Obținerea și amenajarea terenului								
1.1	Obținere teren	0							
1.2	Amenajarea terenului	0							
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0							
2	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	8					6,00		
3	Proiectare și asistența tehnică								
3.1	Studii de teren	2	6,00						
3.2	Obținere avize și acorduri	2		4,01					
3.3	Proiectare și inginerie	4		81,04					
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0							
3.5	Consultanța	8					2,33		
3.6	Asistența tehnică	8					9,34		
4	Investiția de bază	8					233,45		
5	Probe tehnologice și teste								
5.1	Organizare de șantier 5.1.1 Lucrări de construcții	0				1,39			
5.2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finanțare	0		2,57					
	Activitatea se derulează continuu în perioada indicată								
	Activitatea se desfășoară în perioada indicată, dar nu în mod constant								
	Activitatea se desfășoară conform cu nevoile/opportunitățile în perioada indicată								

4. Analiza scenariului tehnico- economic:

4.1. Situația utilitatilor și analiza de consum:

Se va asigura realizarea unui bransament electric monofazat 230V – 50 Hz.

Bransamentul electric pentru ADC va fi dimensionat având în vedere următoarele caracteristici :

$P_i < 500W$;

$U = 230V_{c.a.}$;

$H = 50Hz$;

4.2. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Prin realizarea acestui proiect, se va asigura îmbunătățirea serviciilor de transport; tot prin acest proiect se va asigura creșterea siguranței în trafic a tuturor participanților.

Din punct de vedere social proiectul va avea un impact pozitiv atât pe durata implementării lui cât și pe durata operării.

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

Estimare forță de muncă		
Nr.crt	Denumire activitate	Nr. persoane
1.1	Pe durata implementării proiectului	8-15
1.2	Pe durata operării/temporar pentru reparații curente și întreținere	4

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

- Din punct de vedere al impactului asupra factorilor de mediu - investiția se consideră fără impact.
- Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice și a folosințelor de apă, neexistând emisii de poluanți și nu se vor utiliza cantități însemnate de apă.
- Sursele de zgomot și vibrații în cursul executiei lucrărilor vor fi cele legate de circulația mașinilor și de funcționarea utilajelor de construcție.
- Eventualele depozitari temporare de deseuri pe sol, admise doar în afara părții carosabile, vor fi urmate de igienizare corespunzătoare.
- Neexistând emisii poluatoare agresive în condiții normale de exploatare, nu se pot anticipa emisii de poluanți care să dauneze vegetației, faunei și florei.

- Specificul si natura lucrarilor nu necesita reconstructii ecologice.
- Proiectul este in concordanta cu prevederile legislatiei Uniunii Europene, respectiv Directiva nr.85/337/EC amendata prin Directiva 97/11/EC privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, precum si cu Directiva cadru privind deseurile nr.75/442/EC amendata cu directiva nr.91/156/EC, transpusa prin OUG nr.78/2000 aprobata si modificata prin Legea nr.426/2001.

4.3. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

Definirea obiectivelor

Avand in vedere ca proiectul propus nu aduce venituri direct cuantificabile, o analiza financiara este utila doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar. Pe de alta parte termenii economici ca rentabilitate, rata cost-beneficiu, valoare neta actualizata sunt inaplicabili pentru proiecte de infrastructura legate de siguranta circulatiei. Prin natura sa proiectul se inscrie in strategia de dezvoltare locala a municipiului Arad.

Prin echiparea intersectiei studiate cu un sistem de semaforize modern se pun bazele si a unei imbunatatiri al aspectului social si de sporire al aspectului urban.

Avand in vedere ca beneficiile sunt relative, acestea sunt greu de cuantificat in momentul de fata, dar pot fi identificate, in special in nivelul de civilizatie in cadrul colectivitatii locale, prin exprimare in cadrul folosirii in comun a infrastructurii.

In prezent, circulatia atat cea auto cat si cea pietonala se realizeaza cu costuri ridicate, generate de timpuri mari de asteptare si un numar mare de cicluri oprit-pornit, ce permit o capacitate de circulatie neoptimizata in zona studiata.

Obiectivul general al proiectului este asigurarea unei intersectii sigure intre strada Petru Maior si strada Magurei care sa permita descongestionarea traficului rutier, reducerea timpilor de deplasare si cresterea sigurantei. In prezent aceste necesitati sunt greu de realizat datorita modului de semnalizare a intersectiei.

Obiectivele specifice sunt urmatoarele:

- . imbunatatirea conditiilor de transport pentru bunuri si persoane, atat in interiorul zonei studiate in cadrul studiului de fezabilitate cat si inspre si dinspre zona studiata, precum si imbunatatirea calitatii mediului, confortul si siguranta pietonilor si al conducatorilor auto;
- . asigura un impact economic pozitiv prin economisirea timpului, asigurarea unui standard ridicat de viata;
- . imbunatatirea factorilor de mediu plecand de la conditiile actuale la modificarea lor catre cele cu impact redus asupra mediului;
- . standarde civice si de mediu la nivel mult mai ridicat comparativ cu situatia existenta;
- . dezvoltarea viitoare a politicii comune de deplasare auto/pietonala ;
- . imbunatatirea administrarii infrastructurii urbane.
- . lucrarile de realizare a noului sistem de semaforizare ar trebui sa respecte urmatoarele principii:
 - aducerea infrastructurii urbane la parametri tehnici-economici corespunzatori categoriei drumului asigurandu-se astfel conditii optime de siguranta si confort pentru circulatia auto/pietonala;
 - realizarea elementelor fizice ale sistemului de semaforizare cu asigurarea unui gabarit de libera trecere pentru transportul rutier si cel pietonal care sa se incadreze in prevederile legale;
 - asigurarea scurgerii apelor pluviale in conditii optime din zona echipamentelor si camerelor de tragere;
 - masuri de siguranta circulatiei prin eliminarea punctelor de conflict dintre vehicule si pietoni respectiv vehicule si vehicule.
 - cresterea fluentei traficului;
 - reducerea la minim a noxelor create de dese opri si demarari ale autoturismelor in zona intersectiei.

Perioada de referinta

Perioada considerata pentru realizarea analizei economico-financiare este de 10 ani conform recomandarilor furnizorilor de echipamente electronice componente a unui sistem de semaforizare (ADC-ul, in general, are o durata de viata de max. 10 ani).

Perioada analizata este compusa din 3 luni perioada investitionala si 10 ani perioada operationala. Anul de inceput al analizei este anul 2022. Durata de viata a proiectului reprezinta perioada pentru care proiectul produce efecte benefice si este considerata a fi de 10 ani.

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Nu este cazul – avand in vedere natura proiectului; mai mult, activitatea ulterioara de operare nu va presupune activitati de vanzare-cumparare sau similar.

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performantei financiare a proiectului. Analiza financiara se bazeaza metoda fluxurilor de numerar, care consta in estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) si a fluxurilor principale de iesire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investitie.

Inainte de a efectua analiza financiara trebuie mai intai sa prezentam fundamentarea acestei analize, tinand cont de urmatoarele elemente:

- Modelul financiar: aceasta informatie este necesara pentru a intelege modul de formare a veniturilor si cheltuielilor, pecum si a detaliilor "tehnice" ale analizei financiare.
- Proiectiile financiare: aceste proiectii vor prezenta costurile investitionale si operationale aferente proiectului.
- Sustenabilitatea proiectului: aceasta analiza va indica performantele financiare ale proiectului (VAN - Valoarea actuala neta, RIR - rata interna de rentabilitate, BCR -raportul benefic/cost), va stabili in ce masura proiectul necesita finantare nerambursabila si in ce masura se va sustine dupa incetarea finantarii nerambursabile.

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operationala.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a "aduce" o valoare viitoare in prezent si la un numitor comun.

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate *Rata interna de rentabilitate (RIR)*

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Astfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare ale UE - datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici). Acceptarea unei RIR financiare negative este totusi conditionata de existenta unei RIR economic pozitiv - acelasi concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Raportul Beneficiu/Cost (RB/C)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei:

Rata de actualizare

Rata de actualizare este de **5%** pentru analiza financiara.

Proiectiile financiare

Acest subcapitol vizeaza prezentarea principalelor cheltuieli implicate de implementarea proiectului propus:

- costurile investitionale (de capital);
- cheltuielile de operare si intretinere;

d.1 Estimarea valorii investitiei

Valoarea totala a investitiei inclusiv TVA :

Curs Euro cf. BNR la data de 10 Septembrie 2022 = 4,8936 Ron/Euro

INV = 346,1272 mii lei

din care: C+M = 240,8409 mii lei

Nu exista standard de cost !

Esalonarea investitiei : $\frac{INV}{C+M}$

Anul I : 346,1272 mii lei/240,8409 mii lei

Durata de realizare a investitiei: 3 luni

Ca urmare a gruparii cheltuielilor cuprinse in devizul general si in devizele pe obiecte pe categorii de cheltuieli/investitie, valoarea fara TVA poate fi structurata astfel:

Materiale	Manopera	Utilaje, Echipamente	Profit	Total
25%	30%	40%	5%	100%

d.2 Estimarea fluxurilor de numerar pe durata exploatarii investitiei

Periodicitatea efectuării lucrărilor de intretinere si reparatii curente se defineste ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectiva se repeta, in interiorul ciclului de reparatii capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Durata normala de functionare este durata de utilizare in conditii normale de exploatare, exprimata in ani, de la darea in exploatare, ca nou, si pana la introducerea sa in prima reparatie capitala sau intre doua reparatii capitale.

Durata normala de functionare scursa de la darea in exploatare ca nou, si pana la prima reparatie capitala este durata initiala de functionare.

Structura costurilor de intretinere si reparatii are urmatoarea structura:

- manopera: 25 %
- materiale: 10%
- alte costuri: 65%

Fluxurile de iesire cuprind principalele categorii de cheltuieli de operare precum si cheltuielile de intretinere si reparatii curente si periodice care sunt necesare pentru mentinerea in stare de functionare a noii investitii.

Cheltuielile de operare ale investitiei sunt formate din sumele necesare pentru intretinere.

	UM /AN	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Costuri de mentenanta si intretinere										
1. Serviciile de intretinere și service	lei	12.625,95	12.941,60	13.265,14	13.596,77	13.936,69	14.285,10	14.642,23	15.008,29	15.383,49
2. Serviciile de intervenție și reparații	lei	2.224,25	2.279,86	2.336,85	2.395,27	2.455,16	2.516,53	2.579,45	2.643,93	2.710,03
3. Servicii de upgrade si de modificare a solutiilor de dirijare	lei	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00
4. Costuri cu forta de munca *	lei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri	lei	14.850,20	15.221,46	15.601,99	19.992,04	16.391,84	16.801,64	17.221,68	21.652,22	18.093,53

Fluxurile de intrare

ANALIZA FINANCIARĂ - LEI cu TVA inclus											
		An									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Teren	0									
2	Amenajare pentru protectia mediului	0									
3	Proiectare și asistență tehnică	102.718									
4	Cheltuieli pentru investiția de baza	233.452									
5	Alte costuri	9.957									
6	Costurile eligibile ale proiectului	0									
7	Costuri neeligibile	0									
8	Costurile totale ale investiției	346.127									
9	Costuri implementare proiect	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Serviciile de întreținere și service		12.626	12.942	13.265	13.597	13.937	14.285	14.642	15.008	15.383
11	Serviciile de intervenție și reparații		2.224	2.280	2.337	2.395	2.455	2.517	2.579	2.644	2.710
12	Servicii de upgrade și de modificare a soluțiilor de dirijare		0	0	0	4.000	0	0	0	4.000	0
13	Total costuri de operare anuale		14.850	15.221	15.602	19.992	16.392	16.802	17.222	21.652	18.094
16	Costuri de operare o data la 5 ani										
14	Total cheltuieli (iesiri de numerar)	346.127	14.850	15.221	15.602	19.992	16.392	16.802	17.222	21.652	18.094
15	Venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Sustinerea cheltuielilor de operare de beneficiar		14.850	15.221	15.602	19.992	16.392	16.802	17.222	21.652	18.094
17	Total intrari de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Flux net de numerar	-346.127	-14.850	-15.221	-15.602	-19.992	-16.392	-16.802	-17.222	-21.652	-18.094
19	Factor de actualizare	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64
20	Flux net de numerar actualizat	-346.127	-14.143	-13.806	-13.478	-16.448	-12.843	-12.538	-12.239	-14.655	-11.663
21	Venituri indirecte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Venituri nete actualizate		-14.143	-13.806	-13.478	-16.448	-12.843	-12.538	-12.239	-14.655	-11.663

Indicatori de profitabilitate financiara

Rata Internă a Rentabilității (FRR/C)	0,00%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (FNPV/C)	-589.753
Rata de actualizare	5,00%
Total venituri directe	0
Raport Cost/beneficii C/B	1,000

RATA INTERNA DE RENTABILITATE : indicator utilizat in analizele efectuate asupra eficientei proiectelor de investitii prin utilizarea tehnicii actualizarii. Exprima acel nivel al ratei dobanzii care egalizeaza veniturile actualizate cu cheltuielile actualizate si care face ca valoarea venitului net actualizat sa fie egala cu zero. Acest indicator se utilizeaza in analiza eficientei proiectelor de investitii. Rata interna de rentabilitate este pragul minim de rentabilitate a unui proiect, sub nivelul caruia acesta nu este eficient. Formula de calcul a ratei interne de rentabilitate este :

$RIR = r_{min} + (r_{min} + r_{max}) * [VNA(+)/(VNA(+) + |VNA(-)|)]$, unde :

RIR=rata interna de rentabilitate;

r_{min}= rata minima de actualizare corespunzatoare venitului net actualizat care are valoare pozitiva;

r_{max}= rata minima de actualizare corespunzatoare venitului net actualizat care are valoare negativa;

VNA(+)=valoarea pozitiva a venitului net actualizat care corespunde ratei minime de actualizare;

VNA(-)= valoarea negativa a venitului net actualizat care corespunde ratei maxime de actualizare;

|VNA(-)|= valoarea negativa a venitului net actualizat care corespunde ratei maxime de actualizare luata in modul. Se recomanda ca diferenta dintre r_{min} si r_{max} sa nu fie mai mare de 5.

Criteriul de alegere a proiectului il reprezinta valoarea acestuia care trebuie sa fie mai mare sau cel putin egala cu rata medie a dobanzii pe piata. Cu cat rata interna de rentabilitate este mai mare cu atat investitia este mai rentabila.

Conform valorii actualizate nete (VAN) o investitie este eficienta in cazul in care valoarea acestuia este pozitiva si cat mai mare. Cei doi indicatori VAN si IRR utilizati concomitent duc la o mai buna stabilire a deciziei investitorului decat utilizarea lor separata. Rata interna de rentabilitate este o rata care masoara randamentul unei investitii, este un indicator de eficienta, de calitate. Valoarea neta actualizata este un indicator al valorii, al amplitudinii unei investitii.

Daca raportul C/B ar fi subunitar, proiectul ar putea beneficia de finantare nerambursabila.

Deoarece intreaga valoare a investitiei urmeaza sa fie finantata din fonduri atrase nu au mai fost calculati indicatori suplimentari, respectiv valoarea financiara neta actualizata raportata la capital, el fiind egal in cazul nostru cu valoarea neta financiara raportata la investitie.

Sustenabilitatea

Sustenabilitatea unui proiect cuprinde sustenabilitatea institutionala, adica mentinerea proprietatii asupra rezultatului investitiei, ceea ce in cazul proiectului este asigurata.

Sustenabilitatea financiara a unei investitii este realizata atunci cand fluxul de numerar cumulat generat de proiect nu are nici o valoare negativa pe durata perioadei de referinta.

Daca administratorul va asigura integral sumele necesare pentru realizarea lucrarilor de investitie si pentru intretinerea si repararea acestuia, atunci proiectul va putea fi considerat sustenabil chiar daca fluxul este permanent 0, dar nu este negativ.

CONCLUZII

Rata Internă a Rentabilității (FRR/C)	0,00%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (FNPV/C)	-589.753
Rata de actualizare	5,00%
Total venituri directe	0
Raport Cost/beneficii C/B	1,000

- Rata de actualizare este de 5 %
 - Valoarea actualizata neta (VAN) este < 0
 - Rata interna de rentabilitate (RIR) este < rata de actualizare (5%)
 - Fluxul net de numerar este negativ
 - Raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute direct asa cum au fost ele prezentate in capitolele anterioare.
- Criteriul de alegere a proiectului il reprezinta valoarea acestuia care trebuie sa fie mai mare sau cel putin egala cu rata medie a dobanzii pe piata. Cu cat rata interna de rentabilitate este mai mare cu atat investitia este mai rentabila.**
- Conform valorii actualizate nete (VAN) o investitie este eficienta in cazul in care valoarea acestuia este pozitiva si cat mai mare.**
- Daca raportul cost/beneficii >0 proiectul este profitabil.**
- In concluzie putem spune ca proiectul propus este unul profitabil in ipoteza asigurarii cresterii sigurantei circulatiei in intersectia studiata.**

I. Beneficiari directi

- populatia care beneficiaza de prezentul proiect
- agentii economici aflati in zona prin accesul mai usor al salariatilor la locurile de munca

II. Beneficiari indirecti

- intreaga populatie a localitatii
- agentii economici potentiali

4.9 analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

In conformitate cu art 40 (e) din Regulamentul 1083/2006, analiza cost-beneficiu trebuie sa includa si o evaluare a riscurilor, respectiv a alinitului e. Cap. 5.6 din anexa 5 la HG.907/2016.

Analiza riscurilor

Din capitolul anterior rezulta ca riscul cel mai semnificativ care poate sa apara este legat de cresterea valorii lucrarilor de investitii.

Masuri de gestionare a acestui risc:

- proiectantul a previzionat cantitatile de materiale si lucrari in asa fel incat sa diminueze riscul nefinalizarii lucrarii;
- pe durata implementarii se va urmari respectarea nivelului estimat al cheltuielilor.

Daca luam in considerare aceste aspecte riscul de a se depasi cheltuielile cu investitiile este redus.

Pe de alta parte criza economica poate avea niste efecte greu de previzionat , chiar pe termen scurt.

In cazul cheltuielilor de intretinere ar putea fi oportunitati de diminuare a acestora prin folosirea unei manopere mai ieftine – folosirea persoanelor care presteaza munci in folosul comunitatii sau alte categorii de personal necalificat.

In acest fel prin strategiile prezentate costurile ar putea fi diminuate pe durata operarii proiectului.

Riscurile se pot defini ca si probabilitati de producere a unor pierderi in proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de actiunea riscurilor, se impune parcurgerea urmatoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea si evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului, pe baza graficului de management al riscului.

Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

analiza planului de implementare

brainstorming

experienta specialistilor si a echipei de implementare

metode analitice – analiza de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifica in structura proiectului doua mari surse de riscuri si anume:

risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementarii proiectului

risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viata a investitiei.

Principalele surse de risc sunt considerate:

riscurile de natura tehnica

riscurile de natura financiara

riscurile de natura institutionala.

In cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus mentionate, au fost identificate urmatoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

Riscuri economice

cresterea pretului la materiale si manopere

schimbarea ratelor de schimb

Riscuri contractuale

intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale

intarzieri la primirea ofertelor din partea producatorilor de materiale, utilaje, echipamente.

forta majora

Riscuri financiare

lipsa surselor interne/externe de finantare

cresterea costurilor pentru investitia de baza

majorarea impozitelor.

Riscuri de mediu

intarzieri ale proceselor de avizare

raspuns negativ la consultarea comunitatii

disponibilitatea terenului

degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului.

Riscuri politice

retragerea sprijinului politic local

schimbari politice majore

renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitiionale.

Riscuri sociale

inselarea asteptarilor comunitatii

aparitia grupurilor de presiune.

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

intarzieri ale procesului de licitatie

incoerenta caietelor de sarcini

erori in documentatia de executie

subiectivitate in selectarea contractorului

intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale

intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier

forta majora.

Riscuri tehnice (constructie si exploatare)

lipsa de personal specializat si calificat

nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie

depasirea costurilor alocate

evaluari geotehnice neadecvate

control defectuos al calitatii

disponibilitatea materialelor

nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate

contaminarea mediului inconjurator

disconfortul populatiei

intarzieri de finalizare.

Riscuri determinate de factorul uman

erori de estimare

erori de operare

sabotaj

vandalism.

Riscuri datorate evenimentelor naturale

incendii

inundatii.

Riscuri institutionale si organizationale:

management de proiect neadecvat
retragerea sprijinului acordat de catre institutiile locale
selectia neadecvata a subcontractantilor
lipsa de resurse si de planificare.

Riscuri operationale si de sistem:

probleme de comunicare
estimari gresite ale parametrilor functionali
probleme in functionarea echipamentelor, utilajelor, legaturilor intre sub-sisteme.

In perioada de exploatare, principalul risc care poate sa apara este legat de capacitatea beneficiarului de a gestiona (exploata) proiectul in mod corespunzator obiectivul de investitie realizat. Ne referim aici la posibilitatea mentinerii nivelului de performanta si a costurilor de exploatare in limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzatoare a riscurilor din exploatare se vor avea in vedere:

- instruirea corespunzatoare a personalului de exploatare
- incheierea de contracte cu furnizori competitivi
- cunoasterea si respectarea reglementarilor legislative in domeniu
- optimizarea legaturilor institutionale.

Estimarea si evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza astfel pe:

estimarea riscului – se determina impactul, marimea riscului
evaluarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

<i>Impact</i> <i>Probabilitate</i>	<i>Scazut</i>	<i>Mediu</i>	<i>Mare</i>
Scazuta	1	2	3
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
modificari de natura tehnologica	2
schimbari regim de proprietate asupra utilitatilor	3
schimbarea ratelor de schimb	4
cresterea costului celorlalte utilitati	2
intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale	4
intarzieri la primirea ofertelor din partea producatorilor de materiale, utilaje, echipamente	3
forta majora	3
lipsa surselor interne/externe de finantare	4
cresterea costurilor pentru investitia de baza	2
majorarea impozitelor	2
intarzieri ale proceselor de avizare	2
raspuns negativ la consultarea populatiei	3
disponibilitatea terenului	2
degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului	2
retragerea sprijinului politic local	3
schimbari politice majore	3
renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale	2
inselarea asteptarilor comunitatii	1
aparitia grupurilor de presiune	2
intarzieri ale procesului de licitatie	3
incoerenta caietelor de sarcini	3
erori in documentatia de executie	4

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
subiectivitate in selectarea contractului	2
intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale	4
intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier	3
forta majora	3
lipsa de personal specializat si calificat	2
nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie	3
depasirea costurilor alocate	1
evaluari geotehnice neadecvate	1
control defectuos al calitatii	3
disponibilitatea materialelor si echipamentelor	2
nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate	2
contaminarea mediului inconjurator	2
disconfortul populatiei	2
intarzieri de finalizare	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
Sabotaj	2
Vandalism	2
alunecari de teren	2
Incendii	1
Inundatii	1
management de proiect neadecvat	2
retragerea sprijinului acordat de catre institutiile locale	4
selectia neadecvata a subcontractantilor	1
lipsa de resurse si de planificare	1
probleme de comunicare	1
estimari gresite ale parametrilor functionali	2
probleme in functionarea echipamentelor, utilajelor, legaturilor intre sub-sisteme	3

Ca si o concluzie generala a evaluarii riscurilor, se pot afirma urmatoarele:

riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare

riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice

probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost puternic contrata prin contractarea lucrarilor de consultanta, respectiv asistenta tehnica din partea proiectantului si ulterior de executie cu firme de specialitate.

Gestionarea riscurilor

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte :

- planificarea (operatiune care intra in sarcina beneficiarului si a consultantului)
- monitorizarea (operatiune care intra in sarcina beneficiarului)
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau inlaturarii efectelor riscurilor produse (operatiune care intra in sarcina beneficiarului si alte institutii financiare sau politice a caror rol este de sprijinire a proiectului)
- control (operatiune care intra in sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficienta a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesati – factorii interesati sunt: Consiliul Local
- analiza sociala – analiza a fost realizata de catre beneficiar, iar in urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populatiei, gradul de implicare civica a cetatenilor, reactia sociala la obiectivele investitionale ale proiectului, crearea de noi locuri de munca.
- analiza institutionala – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ
- analiza economica – analiza care se regaseste tot in documentatia de avizari lucrari de interventii si furnizeaza informatii legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (daca este cazul), structura si evolutia costurilor si a tarifelor. In analiza economica s-au luat in considerare costuri pentru fiecare etapa a ciclului de viata (planificare, proiectare, constructie, operare si intretinere).

- analiza de mediu – realizata in stransa legatura cu Agentia de Protectie a Mediului furnizeaza informatii cu privire la integrarea prezentului proiect in strategia nationala si regionala de mediu, masuri de respectare a reglementarilor de mediu nationale si internationale

Toate aceste analize dimensioneaza solutii si implicit obiective, dar acestea la randul lor sunt insotite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, inca din faza de elaborare a proiectului, luarea unor masuri de prevenire si protectie a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevazute in bugetul proiectului, masura care poate solutiona aparitia unor riscuri naturale, tehnice si chiar financiar – economice (surpari de teren, inundatii, forta majora, erori de executie, intarzieri, modificari ale ratei dobanzii, modificari ale cursului valutar)

- includerea in proiect a activitatilor de atenuare a riscurilor proiecte complementare, sustinute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca si obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect

- corelarea strategica a obiectivelor, scopurilor si rezultatelor proiectului

- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atenta monitorizare

- angrenarea factorilor interesati in toate etapele de derulare a proiectului.

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a riscurilor la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

<i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i>	<i>Management risc (masuri de prevenire)</i>	<i>Probabilitate impact-rating</i>
Inflatia este mai mare decat cea pronosticata	Aprovizionare ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificarile legislative sunt altele decat cele pronosticate	Implicare beneficiar in dezbateri de legi si norme legislative, lobby, advocacy	M
Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia Uniunii Europene	Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Conditii de mediu ingreuneaza realizarea fizica a lucrarilor	Reprogramarea activitatilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Nu exista o continuare a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio-economica locala si regionala	L
Scaderea increderii in calitatea serviciilor	Cresterea transparentei activitatii operatorului. Imbunatatirea comunicarii cu consumatorii	M

Legenda : H- RIDICAT, M- MEDIU, L – SCAZUT

Din analiza mai sus mentionata, factorii critici care pot influenta durabilitatea si viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- co-interesarea si implicarea factorilor locali (institutii, administratie, asociatii, oameni politici) (M)
- transparenta si comunicarea intre principalii factori locali implicati: administratie, operator, utilitati si populatie (L)
- sinergia cu programele locale, regionale si nationale (L).

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

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e)

	A Scenariul I	B Scenariul II
„SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei”	<p>In acest prim scenariu, ca urmare a datelor obtinute din studiul de circulatie de detalii respectiv ca urmare a solicitarilor beneficiarului prin tema de proiectare, propunem :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pastrarea elementelor geometrice actuale ale celor patru ramuri ale intersectiei; 2. completarea semnalizarii verticale conform plansei 3SF; 3. mobilarea tuturor ramurilor intersectiilor cu semafoare montate pe stalpi conform plansei 4SF. Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle inductive amplasate in stratul de uzura a drumului. <p>Forma stalpilor propusi (simpli) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului.</p> <p>Avand in vedere modul in care este reglementata circulatia la acest moment intersetia propunem evitarea realizarii unui program de semaforizare cu timpi fiksi. Solutia sustinuta de noi consta in asigurarea deplasarii pe directia E-V pe verde continuu iar traversarea intersectiei pe directia N-S sa se faca doar la cerere. Astfel participantii la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar dupa ce sistemul va inregistra solicitarea lor de verde care poate fi facuta prin apasarea butonului de catre pietoni sau stationarea pe bucla inductiva a autovehiculelor sau a bicicletelor.</p> <p>Mobilarea intersectiei cu instalatia de semaforizare s-a facut luand in considerare criteriile de siguranta, de vizibilitate respectiv de coexistenta cu retelele existente in zona studiata.</p> <p>Liniile electrice aeriene de joasa si de medie tensiune impun de fapt modul in care au fost dispusi stalpii de semaforizare si dimensiunile acestora. In aceste conditii nu vor putea fi folositi stalpii cu consola a caror inaltime de 7,4 m intra in zona reglementata a LEA. Tot din acest motiv a fost propusa folosirea pentru detectie a buclor inductive in locul celor virtuale (camere de video detectie).</p>	<p>In acest scenariu secund s-a avut in vedere posibilitatea introducerii in subteran a retelelor electrice aeriene existente in zona si astfel eliberarea amplasamentului de restrictiile de coexistenta.</p> <p>Astfel lucrarile propuse in acest scenariu sunt :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. eliberarea amplasamentului de cele doua retele electrice aeriene MT (amplasate de-a lungul str. Petru Maior si str. Magurei tronsonul nordic) respectiv de reseaua electrica aeriana JT (amplasata de-a lungul str. Petru Maior). 2. completarea semnalizarii verticale conform plansei 3SF; 3. mobilarea tuturor ramurilor intersectiilor cu semafoare montate pe stalpi conform plansei 5SF. Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle virtuale amplasate pe consolele stalpilor de sustinere a semafoarelor pe directia strazii Magurei. <p>Forma stalpilor propusi (simpli si cu consola) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului. Ca si in cazul primului scenariu avand in vedere modul in care este reglementata circulatia la acest moment intersetia propunem evitarea realizarii unui program de semaforizare cu timpi fiksi. Solutia sustinuta de noi consta in asigurarea deplasarii pe directia E-V pe verde continuu iar traversarea intersectiei pe directia N-S sa se faca doar la cerere. Astfel participantii la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar dupa ce sistemul va inregistra solicitarea lor de verde care poate fi facuta prin apasarea butonului de catre pietoni sau stationarea pe bucla inductiva a autovehiculelor sau a bicicletelor.</p>
Valoare	411,8913 mii lei cu TVA (Conform DG SC1)	730,7703 mii lei cu TVA (Conform DG SC2)

5.2. Selectarea scenariului optim recomandat:

Financiar :

Este evident, asa cum se vede in tabelul de mai sus, ca din punct de vedere financiar scenariul unu este cel optim fiind cel mai ieftin.

Tehnic :

Asa cum se poate observa din datele obtinute din studiul de trafic circulatia majora se desfasoara pe directia D-B (Nord - Est), dar neuniform pe durata unei zile. Astfel apreciem ca traficul generat de ramura nordica a str. Magurei si ramura estica a strazii Petru Maior genereaza cele mai multe puncte de conflict. Fragmentarea fluxurilor majore incidente de pe cele doua artere prin timpi fiksi care sa permita accesul in intersectie a fluxurilor secundare (fara prioritate) este total nerecomandata.

Consideram oportun pastrarea actualelor reglementari de circulatie in intersectia studiata iar sistemul de semaforizare propus sa permita accesul in intersectie din strada Magurei doar la cerere.

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

a) obtinerea si amenajarea terenului;

Terenul studiat are folosinta actuala de strada – acest lucru ramane neschimbat.

Nu a fost identificat niciun cost privind obtinerea sau amenajarea terenului.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Se va asigura realizarea unui bransament electric monofazat 230V – 50 Hz. Bransamentul electric pentru ADC va fi dimensionat avand in vedere urmatoarele caracteristici : $P_i < 500W$; $U = 230V_{c.a.}$; $H = 50Hz$;

realizarea bransamentului nu va face obiectul proiectului tehnic, el urmand a fi realizat de catre furnizorul local de energie electrica.

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural a principalelor lucrari pentru investitia de baza;

In acest scenariu recomandat, ca urmare a datelor obtinute din studiul de circulatie de detaliu respectiv ca urmare a solicitarilor beneficiarului prin tema de proiectare, propunem :

1. pastrarea elementelor geometrice actuale ale celor patru ramuri ale intersectiei;
2. completarea semnalizarii verticale conform plasei 3SF;
3. mobilarea tuturor ramurilor intersectiilor cu semafoare montate pe stalpi conform plansei 4SF. Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle inductive amplasate in stratul de uzura a drumului.

Forma stalpilor propusi (simplici) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului.

Avand in vedere modul in care este reglementata circulatia la acest moment intersectia propunem evitarea realizarii unui program de semaforizare cu timpi fiksi. Solutia sustinuta de noi consta in asigurarea deplasarii pe directia E-V pe verde continuu iar traversarea intersectiei pe directia N-S sa se faca doar la cerere. Astfel participantii la trafic de pe strada Magurei vor putea traversa strada doar dupa ce sistemul va inregistra solicitarea lor de verde care poate fi facuta prin apasarea butonului de catre pietoni sau stationarea pe bucla inductiva a autovehiculelor sau a bicicletelor.

Mobilarea intersectiei cu instalatia de semaforizare s-a facut luand in considerare criteriile de siguranta, de vizibilitate respectiv de coexistenta cu retelele existente in zona studiata.

Liniile electrice aeriene de joasa si de medie tensiune impun de fapt modul in care au fost dispusi stalpii de semaforizare si dimensiunile acestora. In aceste conditii nu vor putea fi folositi stalpii cu consola a caror inaltime de 7,4 m intra in zona reglementata a LEA. Tot din acest motiv a fost propusa folosirea pentru detectie a buclelor inductive in locul celor virtuale (camere de video detectie).

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Curs Euro cf. BNR la data de 10 Septembrie 2022 = 4,8936 Ron/Euro

INV = 346,1272 mii lei

din care: C+M = 240,8409 mii lei

Nu exista standard de cost !

Esalonarea investitiei : $\frac{INV}{C+M}$

Anul I : 346,1272 mii lei/**240,8409** mii lei

Durata de realizare a investitiei: 3 luni

b) indicatori minimali- elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitie;

Automat pentru dirijarea circulatiei / ADC	1	buc.
Semafor de vehicule / 3xØ200	8	buc.
Semafor pentru pietoni si biciclisti/ 2xØ200	10	buc.
Semafoare GIP/VID / 1xØ200	9	buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	4	buc.
Camere de video-detectie / bucla virtuala	0	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	3	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	13	buc.
Camere de tragere / CT 64	13	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	30	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	20	m
Canalizatii in zona verde pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	9	m

c) indicatori socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecărui obiectiv de investiții;

La alegerea soluției s-a avut în vedere atingerea următorilor parametri de calitate și siguranță :

- creșterea randamentului dirijării circulației în intersecție prin reducerea timpilor de așteptare și eliminarea timpilor de verde neutilizați;
- creșterea siguranței circulației în intersecție;
- durata de viață și fiabilitate ridicată a sistemelor optice din semafoare;
- reducerea timpului de intervenție la defectarea instalațiilor de semaforizare;
- consum redus de energie electrică a instalației de semaforizare;
- reducerea poluării fonice și chimice;
- exploatare facilă și cu costuri reduse;
- service / depanare - rapide și cu acoperire în colaborări fiabile și cu referințe în domeniu;
- creșterea securității rutiere;
- asigurarea unei credibilități la o rată de cel puțin 80 % din participanții la trafic,

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata totală pentru realizarea investiției : 3 luni

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

Toate lucrările necesare vor fi realizate cu asigurarea exigențelor minime de calitate, ca și cerințe obligatorii, în conformitate cu prevederile :

- a) SR 1848 – 1 / 2004 Semnalizare rutieră ; Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră ; Calsificare , simboluri , amplasare;
- b) SR 1848 – 2/ 2004 Semnalizare rutieră ; Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră ; Prescripții tehnice.
- c) SR 1848 – 3/ 2004 Semnalizare rutieră ; Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră ; Scriere, mod de alcatuire.
- d) SR 1848 – 7 / 2004 Semnalizare rutieră ; Marcaje rutiere;
- e) SR 1848 – 4 / 2004 Semnalizare rutieră ; Semafoare pentru dirijarea circulației;
- f) EN 12.675 Normativ CE referitor la automate de dirijarea circulației în intersecții;
- g) EN 12.368 Normativ CE referitor la semafoarele de dirijarea circulației;
- h) HD 638 S1 Normativ CE referitor la instalații de dirijare;
- i) I7 / 1998 – normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tensiuni până la 1000 V;
- j) Legea nr.319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- k) Norme metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă – HG 1425/2006;
- l) NGPM / 2002 – norme generale de protecție a muncii;
- m) STAS 12 604 - 5 – 90 Protecția împotriva electrocutării. Instalații electrice fixe .Prescripții de proiectare , execuție și verificare;
- n) PE 119/89 și PE 502/84 – Normative privind executarea prizei de pământ;
- o) Ordinul MT nr 43/1998 – Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes național;
- p) Ordinul MT nr 45/1998 – Norme tehnice de proiectare , construire și modernizare a drumurilor;
- q) Ordinul MT nr 46/1998 – Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- r) Ordinul MT/MI nr 411/1112/2000 – Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului;
- s) STAS 10144/3 – 91 Elemente geometrice ale strazilor . Prescripții de proiectare;
- t) STAS 10144/34– 95 Amenajarea intersecțiilor pe strazi ; Clasificare și proiectare;
- u) SR EN 60529/A1 – Grade de protecție așigurate de carcase;
- v) SR 7348/2001 – Lucrări de drumuri . Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație.

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

Finanțarea se va face de beneficiar din bugetul local destinat acestui tip de investiție sau din alte surse atrase (credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite).

6. Urbanism, acorduri si avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Anexa.

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Domeniu public – CF 349288 Arad, CF 349234 Arad, CF 349104 Arad, CF 349006 Arad, CF 349031 Arad.

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

Conform prevederilor CU.

6.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Conform prevederilor CU.

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Anexa.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

a) *studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;*

Nu este cazul.

b) *studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;*

Anexa.

c) *raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;*

Nu este cazul.

d) *studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;*

Nu este cazul.

e) *studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.*

Nu este cazul.

7. Implementarea investitiei

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Municipiul Arad, Bd. Revolutiei nr. 75 .

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Curs Euro cf. BNR la data de 10 Septembrie 2022 = 4,8936 Ron/Euro

INV = 346,1272 mii lei

din care: C+M = 240,8409 mii lei

Nu exista standard de cost !

Esalonarea investitiei : $\frac{INV}{C+M}$

Anul I : 346,1272 mii lei/240,8409 mii lei

Durata de realizare a investitiei: 3 luni

8. Anexe

1. Caracteristici

- tensiunea de alimentare : 230 Vca (+10%-13%);
- comanda semafoarelor in curent alternativ : 220 Vca;
- mediul de functionare :
 - spatiu deschis (aer liber);
 - plaja de temperaturi : -35°C...+70°C;
 - umiditatea maxima : 90%;
- puterea maxima comandata pe culoare : 500W;
- monitorizarea lampilor prin masurarea puterii;
- posibilitatea functionarii cu lampi cu incandescenta/LED;

2. Configuratie

- posibilitatea unei configurari variabile functie de aplicatie;
- numarul grupurilor de semafoare comandate : min. 32;
- monitorizarea lampilor :
- intrari/iesiri – I/O digitale : max. 48/24; 5-48V, 100mA;
- porturi seriale : 1xEthernet RJ 45,RS 232;
- modul de comunicare : USB, GSM, GPS, SD-card;
- sistem de operare cu interfata WEB integrate care sa ofere urmatoarele facilitati :
 - afisarea starii automatului;
 - afisarea situatiei traficului;
 - afisarea jurnalului de avarii;
 - efectuarea si inregistrarea de contorizari de trafic cu durata si intervale de masurare programabile;
 - afisarea diagramei de semaforizare in desfasurare;
 - camera WEB pentru vizualizarea in timp real a intersectiilor selectate;
 - emulator – panou frontal – care permite comenzi de la distanta efectuate de un operator;
 - interfata text conectata la functiile programabile ale automatului;
 - managementul utilizatorilor/drept de acces;
 - configurarea automanului de la un centru de comanda;

3. Functiuni

Siguranta circulatiei

galben intermitent si mod de deconectare independent de unitatea centrala (CPU)
jurnal de bord cu ultimele min. 850 evenimente
fisier cu ultimele min. 150 erori curente
protectie la intreruperea circuitelor de forta pe culoarea rosie („rosu defect”)
protectie la defect „verde antagonist” atat pe circuitul de comanda cat si pe cel de executie
modulul de siguranta (galben intermitent si stingere) este asigurat de un „watchdog” (controlor de secventa) independent de microprocesor.

Reglarea circulatiei

Modul de funcționare poate fi ciclic sau aciclic.

- Timpi fiksi sau variabili
- Faze “escamotabile”
- Posibilitate de sincronizare, doua sau mai multe automate (unda verde)
- Posibilitatea interconectarii la un sistem de coordonare centralizata
- Galben intermitent
- Roșu integral
- Gestionare pana la 8 intersectii independente

Micro Reglare

- 16 planuri independente de desfasurare a fazelor de semaforizare per intersectie
- Funcționare variabila
- Funcționare in plaje orare, zile ale saptamanii, calendaristic
- Funcționare prioritizata (autobuze, pompieri, salvare, etc)
- Cerere pietoni
- Prezența vehicul
- In funcție de gradul de ocupare
- Numar de vehicule
- Viteza

- Distanțe între vehicule
- Intervale între cereri
- Combinarea unor variabile

Monitorizarea și comanda de la distanță

- automatul trebuie să poată fi conectat la un Centrul de Control/ acces la distanță;

Jurnal intern care permite înregistrarea :

- avariilor ;
- intervențiilor în parametrii echipamentului;

Transmiterea automată a avariilor

- posibilitatea transmiterii avariilor prin e-mail sau SMS;
- automatul va fi dotat cu modul GSM.

Pornire/Oprire semafoare

- pe baza unui orologiu intern;
- comanda de la distanță/centralizat;

Program de capăt : la pornirea semaforizării;

Sincronizare automată : la reparația tensiunii în cazul unor pene de alimentare cu energie electrică;

Memorarea programelor de semaforizare și a protecțiilor în memorii nevolatile;

Funcționarea în regim corelat și în cazul întreruperii legăturii dintre echipamente (prin modulul GPS).

4. Programare

- soft de programare compatibil cu PC/laptop-uri;
- protecție împotriva încărcărilor accidentale de programe greșite;

6. Comunicatii

- mediu : fibra optică, rețea de telefonie fixă DSL, cabluri de Cu, GPRS, wireless IP;
- posibilitatea conectării la un sistem de videodetecție a incidentelor/radare auto.

7. Durata de viață : min. 10 ani

1. Generalitati

- destinatie :
 - semafoare pentru vehicule : 3x ϕ 210mm;
 - semafoare pentru pietoni/tramvaie si biciclisti: 2x ϕ 210mm;
 - semafoare GIP: 1x ϕ 210mm;
- sistem optic monobloc compus :
 - modul cu LED-uri ;
 - modulul cu LED trebuie prevazut cu dispersor colorat ce va fi prins pe usa semaforului;
 - lentila antishock;
 - sistemul monobloc va inlatura inconvenientul aparitiei "punctelor negre" in cazul arderii unui LED;
- culoare corp : verde/negru;
- masti cu simboluri : figurina pieton in miscare si repaus;
 - pentru toate aceste simboluri fondul este negru iar simbolul este luminos (culoare depinzand de locul amplasarii);
 - aceste masti vor fi realizate dintr-un film de policarbonat stabilizat la UV rezistent la variatii de temperatura.
- sistemul de prindere al semafoarelor de suportii : Band-it cu o latime de max. 10mm.

2. Caracteristici electice si mecanice

- tensiunea de comanda : 196÷265 Vca; 45÷55Hz;
- puterea absorbita :
 - rosu : cca. 9W;
 - galben : cca. 11W;
 - verde : cca. 7W;
- temperatura ambienta : -20°C÷+60°C;
- umiditate : > 95%;
- grad de protectie :
 - corp : IP 56;
 - lampa : IP 65;
- rezistenta la soc : clasa IR2

3. Performate optice

- emisie luminoasa : > 200 cd, pentru toate culorile;
 - distributia intensitatii luminoase : clasa B2/1, W;
 - uniformitatea luminantei :tip W > 1:2.5
 - efect phantom : clasa 5
 - corpul si lentila :
 - din policarbonat stabilizat la UV
 - culorile lentilelor : rosu, galben si verde (coordonatele cromatice vor fi concordanta cu specificatiile SR EN 12368);
 - durata de viata a sistemului optic : min 100.000 h;
- 4. Durata de viata a corpului de semafor : min. 10 ani;**

1. Generalitati

Detectoarele de vehicule cu bucle inductive bazate pe microprocesoare au urmatoarele facilitati :

- auto-calibrare a parametrilor de functionare la cuplarea alimentarii sau la resetare;
- tipuri de detectie :
 - prezenta : durata semnal iesire egala cu durata prezentei vehiculului pe bucla inductiva (max. 255 min);
 - impuls : durata semnal iesire la detectarea unui vehicul (fixa 100 ms);
- posibilitatea configurarii pentru realizarea urmatoarelor moduri de operare :
 - detectie directionala (discriminara directiei de mers);
 - detectie viteza :
 - detectie depasire nivel viteza selectabile/prestabilite;
 - detectie viteza redusa si formare coada de asteptare avand ca referinta un nivel de viteza selectabil;
- posibilitatea activarii functiei de filtrare pentru evitarea detectiilor false;
- posibilitatea conectarii a mai multe bucle inductive pe acelasi canal, in serie sau in paralel;
- iesire in serie RS485;
- semnalizare defectare bucla inductiva;
- indicarea functionarii detectiei cu LED –uri.

2. Caracteristici tehnice recomandate

- activarea (scanarea) succesiva a buclor pentru evitarea interferentelor; scanarea buclor se va face in grupe de cate 4, fiecare cu un timp de raspuns de max. 26ms si un timp de revenire de 100ms;
- 4-8 canale de detectie/modul;
- distanta maxima de la detector la bucla : 300m;
- variante constructive : card montat in RACK sau modul sina DIN;
- caracteristicile tehnice ale detectorului :
 - tensiune de alimentare : 9 ± 18 Vcc;
 - temperatura de functionare : $-35^{\circ}\text{C}\pm +70^{\circ}\text{C}$;
 - domeniu inductanta bucla : $35\pm 1200\mu\text{H}$;
 - semnal de iesire : RS485, max. 64 octeti/mesaj;
- indicator stare functionare bucla cu LED :
 - stare normala : - bucla ocupata : LED aprins;
 - bucla libera : LED stins;
 - stare defect : LED-ul functioneaza intermitent la o anumita frecventa de aprindere
- specificatii tehnice pentru bucla inductiva :
 - sectiune conductor : $1,5\text{ mm}^2$;
 - se vor folosi 3 spire pentru un perimetru sub 8m sau doua spire pentru un perimetru peste 8m;
 - rezistenta izolatiei va fi de minim $100\text{M}\Omega$, masurati la 500Vcc.

1. Generalitati

- functiuni :
 - detectarea vehiculelor care se apropie sau asteapta la intersectii;
 - functia de detectie asigurata atat pe timp de zi cat si de noapte;
 - "imuna" la variatiile de culoare, intensitate luminoasa, umiditate sau praf;
 - protectie impotriva variatiilor de tensiune;
 - posibilitatea selectarii directiei de detectie;
 - posibilitatea programarii zonelor de detectie cu ajutorul unui PC/PDA.

2. Caracteristici tehnice

- tensiune de alimentare : 24Vca; $\pm 15\%$;
- temperatura de functionare : $-35^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$;
- posibilitatea programarii cu ajutorul calculatorului;
- iesiri izolate optic : 4
- zone de detectie : 8 bucle virtuale;
- distanta de detectie : 10m \div 75m;
- clasa de protectie : IP67;
- Timp de reactie : max.50ms;

3. Durata de serviciu: min. 10 ani;

1. Generalitati

Butoane multifunctionale TOUCH ajuta pietonii sa obtina prioritate de traversare la cerere intr-o intersectie. Caracteristicile tactile si acustice trebuiesc implementate in butonul combinat TOUCH cu semnalul de trafic si cu unitate acustica integrata. Butonul TOUCH SOUND este o solutie cu caracteristici acustice integrate, DECI NU ESTE NEVOIE DE UN DIFUZOR SEPARAT! Materialele trebuiesc sa fie deosebit de rezistente impotriva vandalismului.

Principalele caracteristici :

- Suprafata tactila trebuie sa fie mare iar LED-uri luminoase in „cadranul de raspuns”;
- Pentru nevazatori, echipamentul trebuie echipat cu un buton ascuns si o unitate de vibratie;
- Sageata de directie care sa indice directia de mers;
- Simbolurile tactile aplicate lateral vor descrie traversarea cu zebre in ceea ce priveste aspectul, numarul de benzi, refugiu, tramvai, ...
- Mesaj de feedback LED in limba romana ;
- butoanele trebuiesc sa indeplinesc toate cerintele regulamentelor si regulamentelor actuale (RiLSA, DIN 32981, DIN VDE 0832, EN 50293);

2. Caracteristici tehnice

- material, carcasa: aluminiu si policarbonat stabilizat cu UV;
- culoare carcasa: galben/albastru si gri;
- dimensiuni (lxLxA): 254 x 105 x 130 mm
- optiuni sursa de alimentare: 230 V AC, 40 V AC, 50 Hz ;
- intervalul de temperatura pentru functionare: de la -40° C la +70°C;
- clasa de protectie :II; IP55;
- sunet: functii sonore incorporate;
- greutate: maxim 1,5 kg;
- montaj: butonul trebuie sa poata fi instalat pe un stalp rotund cu Ø de la 90mm-250mm;
- sursa de lumina: LED, semnal de confirmare optica;

3. Durata de serviciu: min. 10 ani;

1. Generalitati

Stalpii simplii pentru sustinerea semafoarelor pentru pitoni au o forma identica cu cei deja amplasati in municipiu. A fost aleasa aceasta particularitate in vederea uniformitatii aspectului in zona urbana.

2. Caracteristici tehnice

- material teava rotunda cu diametre diferite pe doua tronsoane:
 - Ø114x4,0mm, tronson I, L=750mm;
 - Ø89x4,0mm, tronson II, L=1750mm;
 - inaltime totala H=3500mm;
 - prinderea de fundatie pe talpa, cu dimensiunea in plan de 300x300mm;
 - asigurarea in primul tronson a unui orificiu pentru realizarea legaturilor electrice; dimensiunile decupajului este de 75x222mm; decupajul va fi acoperit cu un capac etans prins de stalp prin doua suruburi M8;
 - greutatea aproximativa a stalpului este de 46 kg;
 - protectia anticoroziva se realizeaza prin zincare termica;
 - prinderea stalpului de fundatie se va face printr-un ansamblu de patru buloane Ø16 de 895 mm lungime; capatul liber ramas in afara fundatiei va fi de 60mm;
 - fundatia va avea dimensiunile minime de 1,0x1,0x1,0m; turnarea se va face monolit pe un beton de egalizare de 0,1m; fundatia va fi armata cu carcasa de armaturi uniform distribuite in corpul fundatiei.
- 3. Durata de viata:** min. 10 ani;

1. Generalitati

Stalpii cu console pentru sustinerea semafoarelor au o forma identica cu cei deja amplasati in municipiu. A fost aleasa aceasta particularitate in vederea uniformitatii aspectului in zona urbana.

2. Caracteristici tehnice

- material teava rotunda cu diametre diferite pe doua tronsoane si o consola:
 - Ø169x6,3mm, tronson I stalp, L=4000mm;
 - Ø133x5,0mm, tronson II stalp, L=3635mm;
 - Ø114x4,0mm, tronson I consola, L=3700mm;
 - Ø89x4,0mm, tronson II consola, L=1800mm;
 - inaltime totala H=7650mm;
 - lungime consola L=5500mm
 - prinderea de fundatie pe talpa, cu dimensiunea in plan de 485x485mm;
 - asigurarea in primul tronson a unui orificiu pentru realizarea legaturilor electrice; dimensiunile decupajului este de 75x230mm; decupajul va fi acoperit cu un capac etans prins de stalp prin doua suruburi M8;
 - greutatea aproximativa a stalpului este de 324 kg;
 - protectia anticoroziva se realizeaza prin zincare termica;
 - prinderea stalpului de fundatie se va face printr-un ansamblu de patru buloane Ø24 de 1000 mm lungime; capatul liber ramas in afara fundatiei va fi de 90mm;
 - fundatia va avea dimensiunile minime de 1,0x1,0x1,0m; turnarea se va face monolit pe un beton de egalizare de 0,1m; fundatia va fi armata cu carcasa de armaturi uniform distribuite in corpul fundatiei.
- 3. Durata de viata:** min. 10 ani;

DEVIZ GENERAL SC. I

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului

SF- SemafORIZARE intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei "

conform HGR 907 / 2016

1 EURO = 4,8936 RON 10 Septembrie 2022

NR.	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (fara tva)	TVA	VALOARE (inclusiv tva)
CRT.		mii RON	mii RON	mii RON
1	2	3		5
	PARTEA I CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1,1	Obtinerea terenului			
1,2	Amenajarea terenului			
1,3	Amenajari pentru protectia mediului			
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	TOTAL			
	CAPITOLUL 2			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2,1	Realizare bransament electric	6,0000	1,1400	7,1400
	TOTAL	6,0000	1,1400	7,1400
	CAPITOLUL 3			
	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3,1	Studii de teren	6,0000	1,1400	7,1400
3,2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4,0101	0,7619	4,7720
3,3	Proiectare si engineering	81,0356	15,3968	96,4323
	3.3.1. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	12,5000	2,3750	14,8750
	3.3.2. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5,0000	0,9500	5,9500
	3.3.3. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,0000	1,1400	7,1400
	3.3.4. Proiect tehnic si detalii de executie	57,5356	10,9318	68,4673
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica		0,0000	0,0000
3,5	Consultanta	2,3345	0,4436	2,7781
3,6	Asistenta tehnica	9,3381	1,7742	11,1123
	3.6.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,6690		
	3.6.2. Dirigentie de santier	4,6690		
	TOTAL	102,7183	19,5165	122,2347
	CAPITOLUL 4			
	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4,1	Constructii si instalatii			
	Obiect 1: Lucrari drum si semnalizare rutiera	26,4450	5,0246	31,4696
	Obiect 2 : SemafORIZARE	207,0069	39,3313	246,3382
4,2	Montaje utilaje tehnologice			
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj			
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport			
4,5	Dotari			
4,6	Active necorporale			
	TOTAL	233,4519	44,3559	277,8078
	CAPITOLUL 5			
	Alte cheltuieli			
5,1	Organizare de santier			
	5.1.1 Lucrari de constructii	1,3890	0,2639	1,6529
	5.1.2. Cheltuieli conexe			
5,2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finantare			
	5.2.1. Comisioane, taxe, si cote legale	2,5680	0,4879	3,0559
	5.2.1. Costul creditului			
5,3	Cheltuieli diverse si nepravazute, 5%			
	TOTAL	3,9570	0,7518	4,7088
	CAPITOLUL 6			
	Cheltuieli pentru darea in exploatare			
6,1	Pregatirea personalului de exploatare			
6,2	Probe tehnologice			
	TOTAL			
	TOTAL :	346,1272	65,7642	411,8913
	din care : C+M	240,8409	46,0000	286,8409

SEF PROIECT,

DEVIZUL PE OBIECT 1

SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei "

CENTRALIZATOR

1 euro = 4,8936 RON

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE	
		LEI	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	LUCRARI DRUM		
	LUCRARI SEMNALIZARE RUTIERA	21.045,05	4.300,52
	LUCRARI CONEXE	5.400,00	1.103,48
	TOTAL I (fara TVA)	26.445,05	5.404,01
	TVA (19 %)	5.024,56	1.026,76
	TOTAL I (cu TVA)	31.469,60	6.430,77
II - MONTAJ			
4	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
	TOTAL II (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL II (cu TVA)		
III - PROCURARE			
5	Utilaje si echipamente tehnologice		
6	Utilaje si echipamente de transport		
7	Dotari		
	TOTAL III (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL III (cu TVA)		
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara TVA)	26.445,05	5.404,01
	TVA (19 %)	5.025,00	1.027,00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	31.470,05	6.431,01

SEF PROIECT,

DEVIZUL PE OBIECT 2

SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei "

CENTRALIZATOR

1 euro = 4,8936 RON

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE	
		LEI	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	LUCRARI DE SEMAFORIZARE		
	LUCRARI SEMAFORIZARE	207.006,88	42.301,55
	TOTAL I (fara TVA)	207.006,88	42.301,55
	TVA (19 %)	39.331,31	8.037,30
	TOTAL I (cu TVA)	246.338,19	50.338,85
II - MONTAJ			
4	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
	TOTAL II (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL II (cu TVA)		
III - PROCURARE			
5	Utilaje si echipamente tehnologice		
6	Utilaje si echipamente de transport		
7	Dotari		
	TOTAL III (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL III (cu TVA)		
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara	207.006,88	42.301,55
	TVA (19 %)	39.331,00	8.037,00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	246.337,88	50.338,55

SEF PROIECT,

Elaborat : SC LOAAN CONSULTING SRL

Beneficiar: Municipiului Arad

Ofertant :

Lucrări :

Lucrari conexe

**SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str.
Magurei "**

1 Euro = 4,8936 RON 10 Septembrie 2022

Nr	Cod	Descriere	UM	Cantitate	Pret	Total
	art.				unitar	RON (fara TVA)
0	1	2	3	4	5	6
I Desfacere/dezafectare constructie existenta/pregatire teren						
1	n/a	Taiere arbore talie mica/mijlocie	buc.	5,00	550,00	2.750,00
2	n/a	Toaletare/recepare arbore talie mica/mijlocie	buc	4,00	550,00	2.200,00
3	n/a	Incarcat, transportat si depoziatare material vegetal	t	3,00	150,00	450,00
Total pentru centralizatorul listelor					RON	5.400,00

Nota:

Preturile trebuie sa contina toate taxele, comisioanele - preturile vor fi la cheie !

BENEFICIAR

OFERTANT

Elaborat : SC LOAAN CONSULTING SRL

Beneficiar: Municipiului Arad

SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei "

Ofertant :

Lucrări : **Semnalizare rutiera**

1 Euro = 4,8936 RON

10 Septembrie 2022

Nr	Cod art.	Descriere	UM	Cantitate	Pret unitar	Total RON (fara TVA)
0	1	2	3	4	5	6
1	n/a	Totalitatea masurilor privind siguranta si controlul circulatiei rutiere in timpul zilei/noptii si in orice fel de conditii climaterice pentru a asigura un trafic sigur atit pe santier cit si pe intreg drumul in timpul luarii in posesie a traseului de catre Contractor	luna	3,00	2.500,00	7.500,00
2	n/a	Demontare stalpi indicatoare existenti	buc	6,00	100,00	600,00
3	n/a	Demontare indicatoare rutiere existente	buc	9,00	25,00	225,00
4	n/a	Stergere marcaj rutier existent	m ²	0,00	50,00	-
5	n/a	Indicatoare triunghiulare latura 700	buc	8,00	83,19	665,53
6	n/a	Indicatoare rotunde diametru d 600	buc	18,00	136,53	2.457,57
7	n/a	Indicator patrat latura 650	buc	6,00	193,79	1.162,72
8	n/a	Indicator octogon 800	buc	2,00	255,45	510,89
9	n/a	Stalpi indicatoare h=3,5m, țeavă zincată cu φ 60mm, antirotire, plantabil	buc	34,00	150,48	5.116,26
10	n/a	Sisteme de fixare a indicatoarelor pe stâlpi cu două coliere φ 60mm	buc	127,47	22,02	2.807,08
11	n/a	Indicator de orientare cu A<2,0m ²	m ²	0,00	422,07	-
12	n/a	Indicator de orientare cu A>2,0m ²	m ²	0,00	505,39	-
13	n/a	Marcajul longitudinal	m ²	0,00	39,15	-
14	n/a	Marcaj transversal	m ²	0,00	39,15	-
15	n/a	Sageti + diverse pictograme	m ²	0,00	58,72	-
16	n/a	Marcaj special de avertizare tactilo-vizuala	m ²	0,00	200,00	-
Total pentru centralizatorul listelor					RON	21.045,05

Nota:

Preturile trebuie sa contina toate taxele, comisioanele - preturile vor fi la cheie !

BENEFICIAR

OFERTANT

Elaborat : SC LOAAN CONSULTING SRL

Beneficiar: Municipiului Arad

SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str.
Magurei "

Ofertant :

Lucrări : Semaforizare

1 Euro = 4,8936 RON 10 Septembrie 2022

Nr. crt.	Descrierea operației	U.M	Cant	P.U (RON)	Valoare (RON)
Canalizații/echipamente de susținere					
1	Canalizatie carosabil (tranșee deschisă/foraj orizontal dirijat)	ml	30,00	550,00	16.500,00
2	Canalizatie trotuar (tranșee deschisă/foraj orizontal dirijat)	ml	20,00	300,00	6.000,00
3	Canalizatie in spatiu verde	ml	9,00	150,00	1.350,00
4	Executie camera de tragere CT 64	buc	13,00	1.000,00	13.000,00
5	Confectionare si montaj stalp simplu, inclusiv fundatie	buc	13,00	2.900,00	37.700,00
6	Confectionare si montaj stalp cu consola, inclusiv fundatie	buc	0,00	12.000,00	0,00
7	Pozare teava d 110 regim greu	ml	59,00	25,00	1.475,00
8	Confectionare si montare bucla inductiva detectie vehicule in carosabil	buc	3,00	1.000,00	3.000,00
9	Confectionare si montare bucla detectie tramvaie in ampriza liniei	buc	0,00	800,00	0,00
10	Procurare si montare ansamblu pt jonctiune cabluri amplasat pe stalpii de semaforizare sau in camerele de tragere	buc	26,00	45,00	1.170,00
11	Montare corpuri de Semafor Vehicul amplasate terestru	buc	8,00	200,00	1.600,00
12	Montare corpuri de Semafor Vehicul amplasate pe consola	buc	0,00	400,00	0,00
13	Montare corpuri de Semafor Pieton/Semafor Biciclisti amplasate terestru	buc	10,00	190,00	1.900,00
14	Montare corpuri de Semafor Tramvai amplasate terestru	buc	0,00	190,00	0,00
15	Montare corpuri de Semafor Tramvai amplasate pe consola	0,00	0,00	400,00	0,00
16	Montare corpuri de VID, GIP amplasate terestru	buc	9,00	190,00	1.710,00
17	Montare camera video detectie CVD amplasate pe console	buc	0,00	400,00	0,00
18	Montare automat de dirijare a circulatiei ADC , inclusiv cofret de alimentare si soclu	buc	1,00	1.300,00	1.300,00
19	Instalatie de protectie prin legare la pamant (inclusiv măsurare și verificare)	buc	1,00	3.000,00	3.000,00
20	Procurare si montare cablu CSYY 14 x 1,5	ml	206,70	38,00	7.854,60
21	Procurare si montare cablu CSYY 5 x 1,5	ml	98,00	28,00	2.744,00
22	Procurare si montare cablu Fy 6	ml	141,70	8,50	1.204,45
23	Procurare si montare cablu Myf 1,5 (torsadat) pt legare bucle inductive la ADC	ml	150,00	6,50	975,00
24	Procurare si montajre cablu 6 perechi x 0,5 pt legare camera video detectie la ADC	ml	85,00	15,00	1.275,00
25	Execuție jonctiuni electrice	buc	400,00	9,00	3.600,00
Echipamente și componente electronice					
26	Instalare program de dirijare in ADC su PIF (punere in functiune) semaforizare	buc	1,00	10.521,24	10.521,24
27	Procurare si montare modul detectie inductiv min. 4 canale in automat, inclusiv plinta de montaj	buc	1,00	2.417,44	2.417,44
28	Procurare si Montare interfata detectie video in automat ADC	buc	0,00	2.498,23	0,00
29	Procurare corpuri de Semafor Vehicul 3xφ200	buc	8,00	1.993,65	15.949,22
30	Procurare corpuri de Semafor Pieton/Semafor Biciclisti 2xφ200	buc	10,00	1.614,89	16.148,88
31	Procurare corpuri de Semafor Tramvai 2xφ210	buc	0,00	1.614,89	0,00
32	Procurarea corpuri de VID, GIP 1xφ210	buc	9,00	905,32	8.147,84
33	Procurare camera video detectie CVD	buc	0,00	8.126,12	0,00
34	Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback" / procurare si montaj	buc	4,00	1.250,00	5.000,00
36	Procurare automat de dirijare a circulatiei ADC (inclusiv Modulul I/O digital) - 10SI (semnale de ieșire)	buc	1,00	41.464,21	41.464,21
Total					207.006,88

Nota:

Prețurile trebuie sa contina toate taxele, comisioanele - prețurile vor fi la cheie !

BENEFICIAR

OFERTANT

DEVIZ GENERAL SC. II

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului

SF- Semaforzare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei "

conform HGR 907 / 2016

1EURO= 4,8936 RON 10 Septembrie 2022

NR.	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (fara tva)	TVA	VALOARE (inclusiv tva)
CRT.		mii RON	mii RON	mii RON
1	2	3		5
	PARTEA I CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1,1	Obtinerea terenului			
1,2	Amenajarea terenului			
1,3	Amenajari pentru protectia mediului			
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	239,7864	45,5594	285,3458
	TOTAL	239,7864	45,5594	285,3458
	CAPITOLUL 2			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2,1	Realizare bransament electric	6,0000	1,1400	7,1400
	TOTAL	6,0000	1,1400	7,1400
	CAPITOLUL 3			
	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3,1	Studii de teren	6,0000	1,1400	7,1400
3,2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4,0101	0,7619	4,7720
3,3	Proiectare si engineering	87,2199	16,5718	103,7917
	3.3.1. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	12,5000	2,3750	14,8750
	3.3.2. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5,0000	0,9500	5,9500
	3.3.3. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,0000	1,1400	7,1400
	3.3.4. Proiect tehnic si detalii de executie	63,7199	12,1068	75,8267
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica		0,0000	0,0000
3,5	Consultanta	2,5407	0,4827	3,0234
3,6	Asistenta tehnica	10,1627	1,9309	12,0936
	3.6.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,0813		
	3.6.2. Dirigentie de santier	5,0813		
	TOTAL	109,9333	20,8873	130,8206
	CAPITOLUL 4			
	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4,1	Constructii si instalatii			
	Obiect 1: Lucrari drum si semnalizare rutiera	20,3829	3,8728	24,2557
	Obiect 2 : Semaforzare	233,6833	44,3998	278,0832
4,2	Montaje utilaje tehnologice			
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj			
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport			
4,5	Dotari			
4,6	Active necorporale			
	TOTAL	254,0663	48,2726	302,3389
	CAPITOLUL 5			
	Alte cheltuieli			
5,1	Organizare de santier 5.1.1 Lucrari de constructii	1,5120	0,2873	1,7993
	5.1.2. Cheltuieli conexe			
5,2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finantare			
	5.2.1. Comisioane, taxe, si cote legale	2,7947	0,5310	3,3257
	5.2.1. Costul creditului			
5,3	Cheltuieli diverse si nepravazute, 5%			
	TOTAL	4,3067	0,8183	5,1250
	CAPITOLUL 6			
	Cheltuieli pentru darea in exploatare			
6,1	Pregatirea personalului de exploatare			
6,2	Probe tehnologice			
	TOTAL			
	TOTAL :	614,0927	116,6776	730,7703
	din care : C+M	261,5783	50,0000	311,5783

SEF PROIECT,

DEVIZUL PE OBIECT 1

SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei "

CENTRALIZATOR

1 euro = 4,8936 RON

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE	
		LEI	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	LUCRARI DRUM		
	LUCRARI SEMNALIZARE RUTIERA	20.382,94	4.165,22
	LUCRARI CONEXE	0,00	0,00
	TOTAL I (fara TVA)	20.382,94	4.165,22
	TVA (19 %)	3.872,76	791,39
	TOTAL I (cu TVA)	24.255,70	4.956,62
II - MONTAJ			
4	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
	TOTAL II (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL II (cu TVA)		
III - PROCURARE			
5	Utilaje si echipamente tehnologice		
6	Utilaje si echipamente de transport		
7	Dotari		
	TOTAL III (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL III (cu TVA)		
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara TVA)	20.382,94	4.165,22
	TVA (19 %)	3.873,00	791,00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	24.255,94	4.956,22

SEF PROIECT,

DEVIZUL PE OBIECT 2

SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei "

CENTRALIZATOR

1 euro = 4,8936 RON

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE	
		LEI	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	LUCRARI DE SEMAFORIZARE		
	LUCRARI SEMAFORIZARE	233.683,34	47.752,85
	TOTAL I (fara TVA)	233.683,34	47.752,85
	TVA (19 %)	44.399,83	9.073,04
	TOTAL I (cu TVA)	278.083,17	56.825,89
II - MONTAJ			
4	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
	TOTAL II (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL II (cu TVA)		
III - PROCURARE			
5	Utilaje si echipamente tehnologice		
6	Utilaje si echipamente de transport		
7	Dotari		
	TOTAL III (fara TVA)		
	TVA (19 %)		
	TOTAL III (cu TVA)		
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara	233.683,34	47.752,85
	TVA (19 %)	44.400,00	9.073,00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	278.083,34	56.825,85

SEF PROIECT,

Elaborat : SC LOAAN CONSULTING SRL

Beneficiar: Municipiului Arad

Ofertant :

Lucrări :

Lucrari conexe

**SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str.
Magurei "**

1 Euro = 4,8936 RON 10 Septembrie 2022

Nr	Cod	Descriere	UM	Cantitate	Pret	Total
0	1	2	3	4	5	6
I Desfacere/dezafectare constructie existenta/pregatire teren						
1	n/a	Taiere arbore talie mica/mijlocie	buc.	0,00	550,00	-
2	n/a	Toaletare/recepare arbore talie mica/mijlocie	buc	0,00	550,00	-
3	n/a	Incarcat, transportat si depoziatare material vegetal	t	0,00	150,00	-
Total pentru centralizatorul listelor					RON	-

Nota:

Preturile trebuie sa contina toate taxele, comisioanele - preturile vor fi la cheie !

BENEFICIAR

OFERTANT

Elaborat : SC LOAAN CONSULTING SRL

Beneficiar: Municipiului Arad

SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei "

Ofertant :

Lucrări : **Semnalizare rutiera**

1 Euro = 4,8936 RON

10 Septembrie 2022

Nr	Cod art.	Descriere	UM	Cantitate	Pret unitar	Total RON (fara TVA)
0	1	2	3	4	5	6
1	n/a	Totalitatea masurilor privind siguranta si controlul circulatiei rutiere in timpul zilei/noptii si in orice fel de conditii climaterice pentru a asigura un trafic sigur atit pe santier cit si pe intreg drumul in timpul luarii in posesie a traseului de catre Contractor	luna	3,00	2.500,00	7.500,00
2	n/a	Demontare stalpi indicatoare existenti	buc	6,00	100,00	600,00
3	n/a	Demontare indicatoare rutiere existente	buc	9,00	25,00	225,00
4	n/a	Stergere marcaj rutier existent	m ²	0,00	50,00	-
5	n/a	Indicatoare triunghiulare latura 700	buc	8,00	83,19	665,53
6	n/a	Indicatoare rotunde diametru d 600	buc	16,00	136,53	2.184,50
7	n/a	Indicator patrat latura 650	buc	6,00	193,79	1.162,72
8	n/a	Indicator octogon 800	buc	2,00	255,45	510,89
9	n/a	Stalpi indicatoare h=3,5m, țeavă zincată cu φ 60mm, antirotiere, plantabil	buc	32,00	150,48	4.815,30
10	n/a	Sisteme de fixare a indicatoarelor pe stâlpi cu două coliere φ 60mm	buc	123,47	22,02	2.718,99
11	n/a	Indicator de orientare cu A<2,0m ²	m ²	0,00	422,07	-
12	n/a	Indicator de orientare cu A>2,0m ²	m ²	0,00	505,39	-
13	n/a	Marcajul longitudinal	m ²	0,00	39,15	-
14	n/a	Marcaj transversal	m ²	0,00	39,15	-
15	n/a	Sageti + diverse pictograme	m ²	0,00	58,72	-
16	n/a	Marcaj special de avertizare tactilo-vizuala	m ²	0,00	200,00	-
Total pentru centralizatorul listelor					RON	20.382,94

Nota:

Preturile trebuie sa contina toate taxele, comisioanele - preturile vor fi la cheie !

BENEFICIAR

OFERTANT

1 Euro = 4,8936 RON 10 Septembrie 2022

Nr. crt.	Descrierea operației	U.M	Cant	P.U (RON)	Valoare (RON)
Canalizații/echipamente de susținere					
1	Canalizatie carosabil (tranșee deschisă/foraj orizontal dirijat)	ml	30,00	550,00	16.500,00
2	Canalizatie trotuar (tranșee deschisă/foraj orizontal dirijat)	ml	10,00	300,00	3.000,00
3	Canalizatie in spatiu verde	ml	5,00	150,00	750,00
4	Executie camera de tragere CT 64	buc	8,00	1.000,00	8.000,00
5	Confectionare si montaj stalp simplu, inclusiv fundatie	buc	4,00	2.900,00	11.600,00
6	Confectionare si montaj stalp cu consola, inclusiv fundatie	buc	4,00	12.000,00	48.000,00
7	Pozare teava d 110 regim greu	ml	45,00	25,00	1.125,00
8	Confectionare si montare bucla inductiva detectie vehicule in carosabil	buc	0,00	1.000,00	0,00
9	Confectionare si montare bucla detectie tramvaie in ampriza liniei	buc	0,00	800,00	0,00
10	Procurare si montare ansamblu pt jonctiune cabluri amplasat pe stalpii de semaforizare sau in camerele de tragere	buc	20,00	45,00	900,00
11	Montare corpuri de Semafor Vehicul amplasate terestru	buc	4,00	200,00	800,00
12	Montare corpuri de Semafor Vehicul amplasate pe consola	buc	4,00	400,00	1.600,00
13	Montare corpuri de Semafor Pieton/Semafor Biciclisti amplasate terestru	buc	10,00	190,00	1.900,00
14	Montare corpuri de Semafor Tramvai amplasate terestru	buc	0,00	190,00	0,00
15	Montare corpuri de Semafor Tramvai amplasate pe consola	0,00	0,00	400,00	0,00
16	Montare corpuri de VID, GIP amplasate terestru	buc	9,00	190,00	1.710,00
17	Montare camera video detectie CVD amplasate pe consola	buc	2,00	400,00	800,00
18	Montare automat de dirijare a circulatiei ADC , inclusiv cofret de alimentare si soclu	buc	1,00	1.300,00	1.300,00
19	Instalatie de protectie prin legare la pamant (inclusiv măsurare și verificare)	buc	1,00	3.000,00	3.000,00
20	Procurare si montare cablu CSYY 14 x 1,5	ml	138,50	38,00	5.263,00
21	Procurare si montare cablu CSYY 5 x 1,5	ml	117,00	28,00	3.276,00
22	Procurare si montare cablu Fy 6	ml	98,50	8,50	837,25
23	Procurare si montare cablu Myf 1,5 (torsadat) pt legare bucle inductive la ADC	ml	150,00	6,50	975,00
24	Procurare si montajre cablu 6 perechi x 0,5 pt legare camera video detectie la ADC	ml	85,00	15,00	1.275,00
25	Execuție jonctiuni electrice	buc	288,00	9,00	2.592,00
Echipamente și componente electronice					
26	Instalare program de dirijare in ADC su PIF (punere in functiune) semaforizare	buc	1,00	10.521,24	10.521,24
27	Procurare si montare modul detectie inductiv min. 4 canale in automat, inclusiv plinta de montaj	buc	0,00	2.417,44	0,00
28	Procurare si Montare interfata detectie video in automat ADC	buc	2,00	2.498,23	4.996,46
29	Procurare corpuri de Semafor Vehicul 3xφ200	buc	8,00	1.993,65	15.949,22
30	Procurare corpuri de Semafor Pieton/Semafor Biciclisti 2xφ200	buc	10,00	1.614,89	16.148,88
31	Procurare corpuri de Semafor Tramvai 2xφ210	buc	0,00	1.614,89	0,00
32	Procurarea corpuri de VID, GIP 1xφ210	buc	9,00	905,32	8.147,84
33	Procurare camera video detectie CVD	buc	2,00	8.126,12	16.252,23
34	Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback" / procurare si montaj	buc	4,00	1.250,00	5.000,00
36	Procurare automat de dirijare a circulatiei ADC (inclusiv Modulul I/O digital) - 10SI (semnale de ieșire)	buc	1,00	41.464,21	41.464,21
Total					233.683,34

Nota:

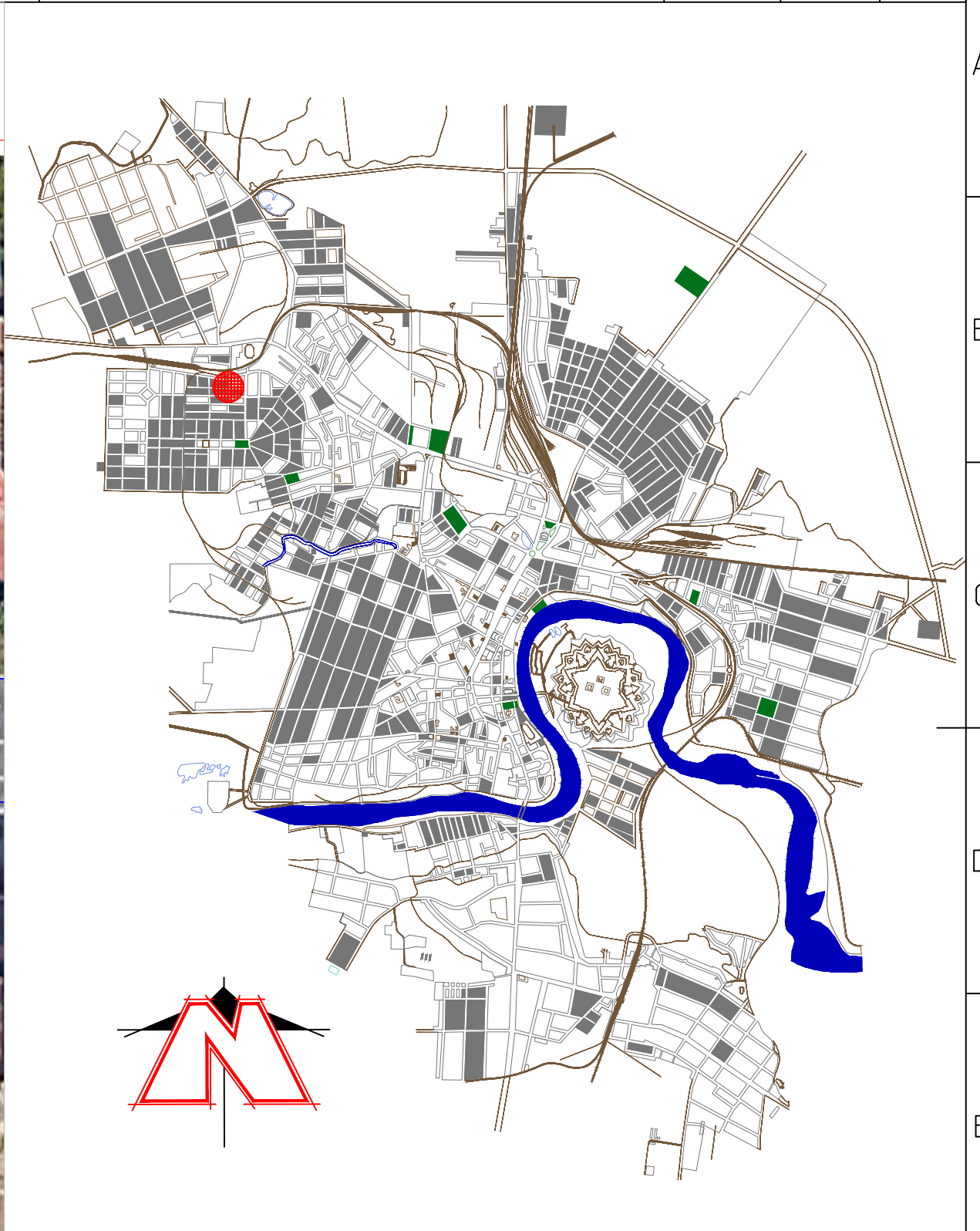
Prețurile trebuie sa contina toate taxele, comisioanele - prețurile vor fi la cheie !

BENEFICIAR

OFERTANT

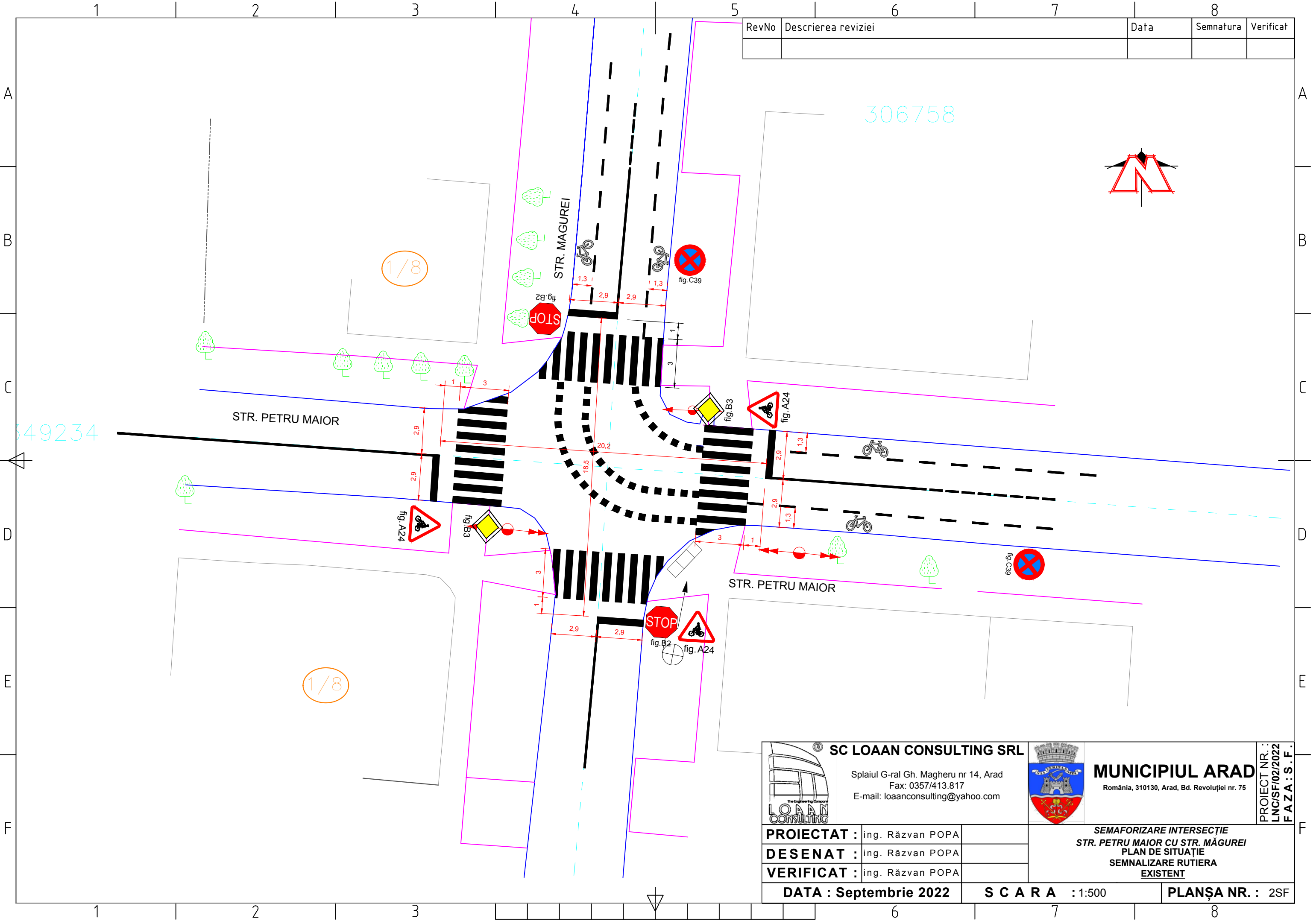


RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat



 <p>SC LOAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad Fax: 0357/413.817 E-mail: loanconsulting@yahoo.com</p>	 <p>MUNICIPIUL ARAD România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75</p>	PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022 FAZA : S.F.	
			<p>PROIECTAT : ing. Răzvan POPA DESENAT : ing. Răzvan POPA VERIFICAT : ing. Răzvan POPA</p>
<p>DATA : Septembrie 2022</p>		<p>S C A R A : 1:10.000/1.000</p>	<p>PLAȘA NR. : 1SF</p>





RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

306758

349234

SC LOAAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com

MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

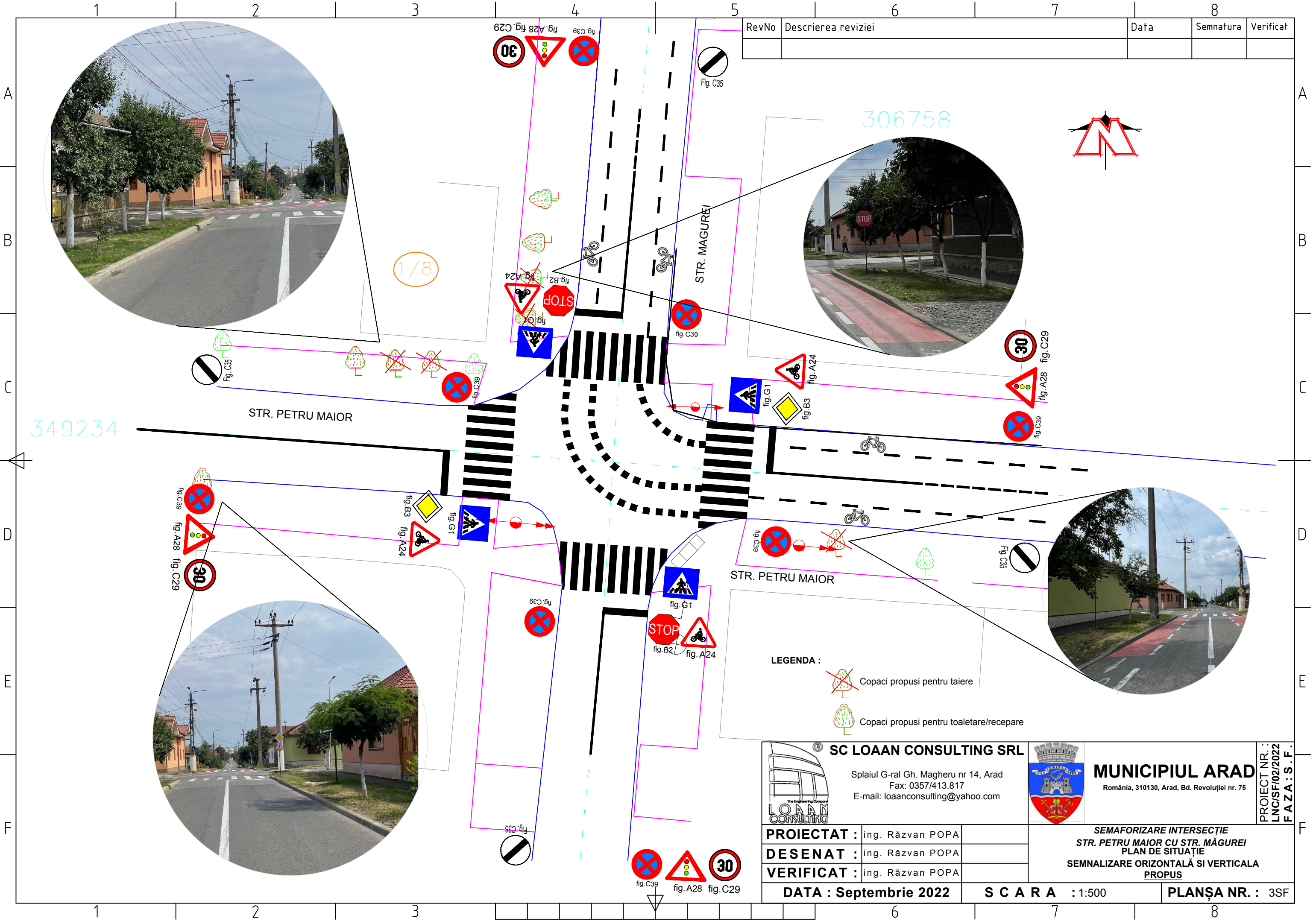
PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
 FAZA : S.F.

PROIECTAT :	ing. Răzvan POPA
DESENAT :	ing. Răzvan POPA
VERIFICAT :	ing. Răzvan POPA



**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 PLAN DE SITUAȚIE
 SEMNALIZARE RUTIERA
 EXISTENT**

DATA : Septembrie 2022	S C A R A : 1:500	PLANȘA NR. : 2SF
-------------------------------	--------------------------	-------------------------

RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat



LEGENDA :

-  Copaci propusi pentru taiere
-  Copaci propusi pentru toaletare/recepare

SC LOAAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com

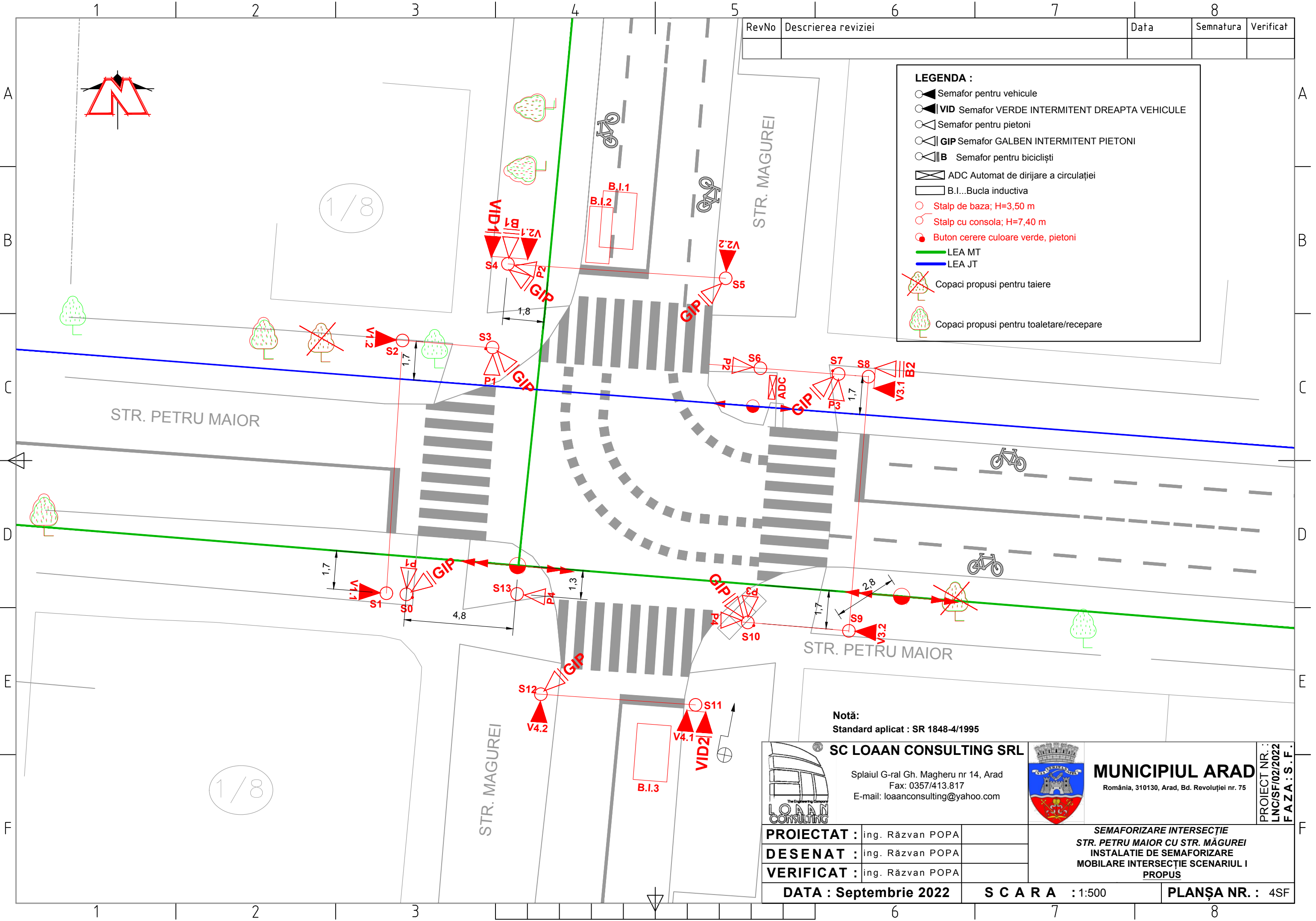
MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
 FAZA : S.F.

PROIECTAT :	ing. Răzvan POPA
DESENAT :	ing. Răzvan POPA
VERIFICAT :	ing. Răzvan POPA

**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 PLAN DE SITUAȚIE
 SEMNALIZARE ORIZZONTALĂ ȘI VERTICALĂ
 PROPUȘ**

DATA : Septembrie 2022 S C A R A : 1:500 PLANȘA NR. : 3SF



RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

LEGENDA :

- Semafor pentru vehicule
- ◐ VID Semafor VERDE INTERMITENT DREAPTA VEhicULE
- ◑ Semafor pentru pietoni
- ◒ GIP Semafor GALBEN INTERMITENT PIETONI
- ◓ Semafor pentru bicicliști
- ◔ ADC Automat de dirijare a circulației
- ◕ B.I...Bucla inductiva
- Stalp de baza; H=3,50 m
- Stalp cu consola; H=7,40 m
- Buton cerere culoare verde, pietoni
- LEA MT
- LEA JT
- ✗ Copaci propusi pentru taiere
- ☺ Copaci propusi pentru toaletare/recepere

Notă:
Standard aplicat : SR 1848-4/1995

SC LOAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loanconsulting@yahoo.com

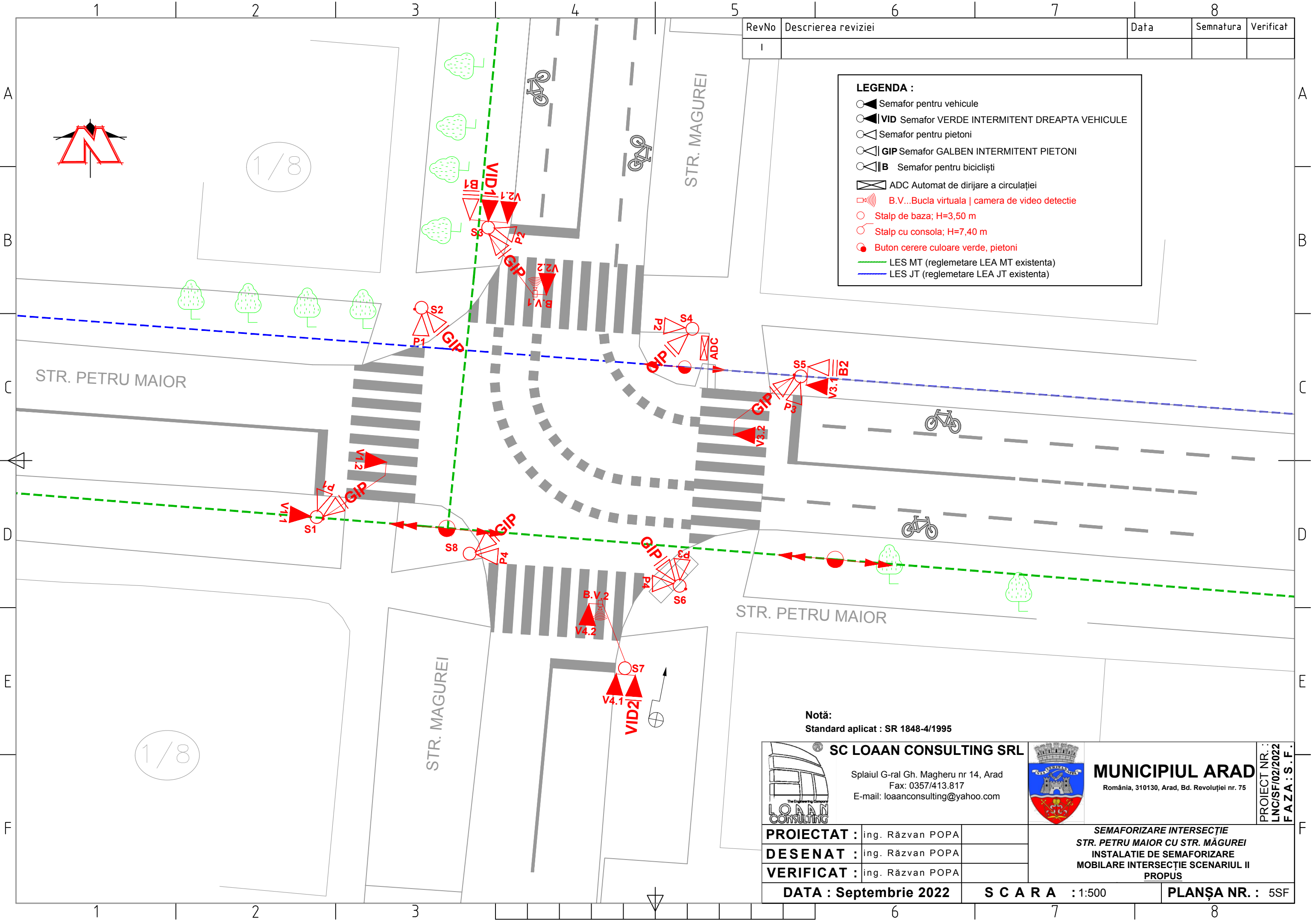
MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
FAZA : S.F.

PROIECTAT :	ing. Răzvan POPA
DESENAT :	ing. Răzvan POPA
VERIFICAT :	ing. Răzvan POPA

**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
INSTALATIE DE SEMAFORIZARE
MOBILARE INTERSECȚIE SCENARIUL I
PROPOS**

DATA : Septembrie 2022 S C A R A : 1:500 PLANȘA NR. : 4SF



RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat
1				

LEGENDA :

- ▶ Semafor pentru vehicule
- ▶ VID Semafor VERDE INTERMITENT DREAPTA VEhicULE
- ▶ Semafor pentru pietoni
- ▶ GIP Semafor GALBEN INTERMITENT PIETONI
- ▶ B Semafor pentru bicicliști
- ◻ ADC Automat de dirijare a circulației
- 📡 B.V...Bucla virtuala | camera de video detectie
- Stalp de baza; H=3,50 m
- Stalp cu consola; H=7,40 m
- Buton cerere culoare verde, pietoni
- LES MT (reglementare LEA MT existenta)
- LES JT (reglementare LEA JT existenta)

Notă:
Standard aplicat : SR 1848-4/1995

SC LOAAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com

MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
FAZA : S.F.

PROIECTAT :	ing. Răzvan POPA
DESENAT :	ing. Răzvan POPA
VERIFICAT :	ing. Răzvan POPA

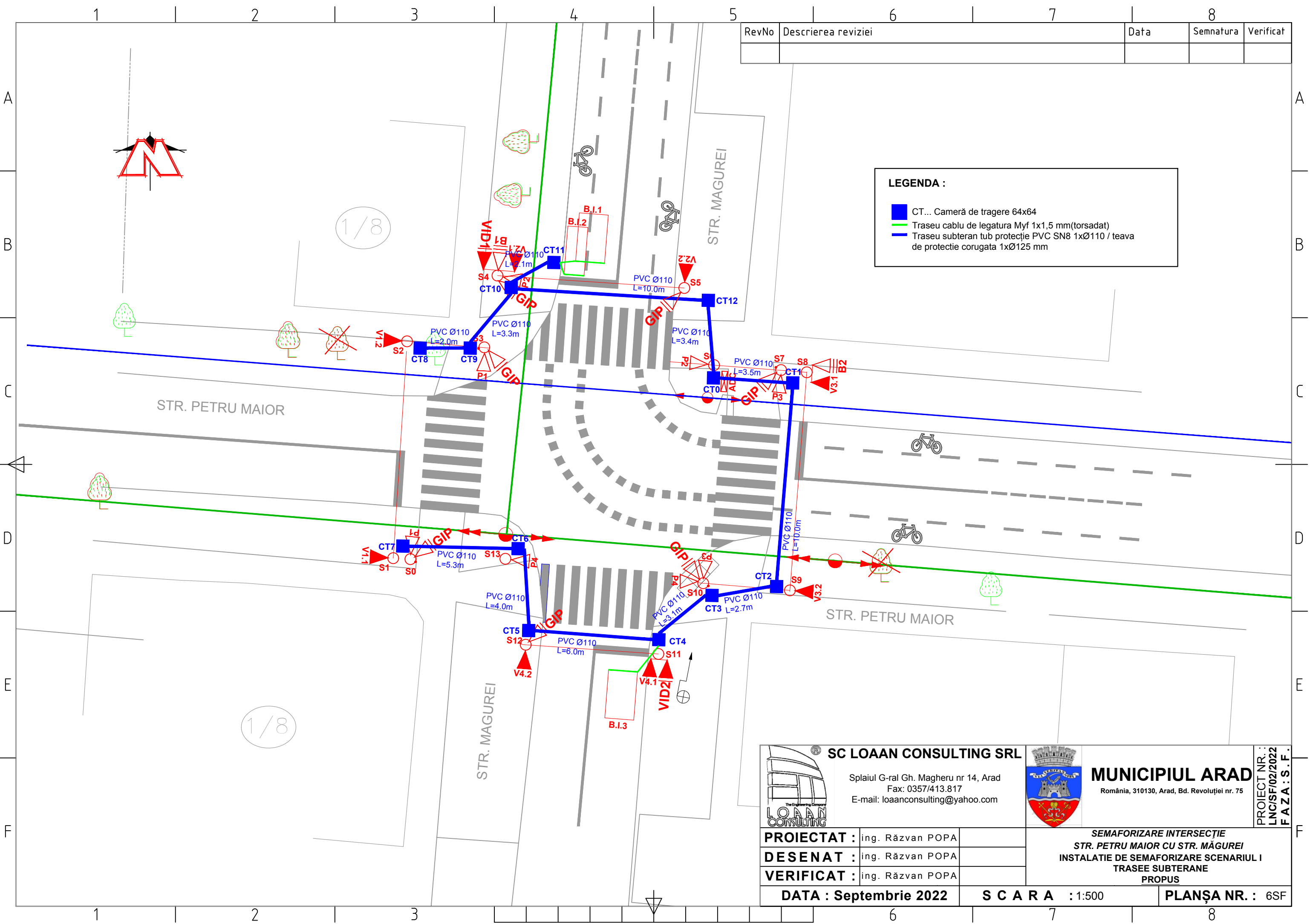
**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
INSTALATIE DE SEMAFORIZARE
MOBILARE INTERSECȚIE SCENARIUL II
PROPUS**

DATA : Septembrie 2022	S C A R A : 1:500	PLANȘA NR. : 5SF
-------------------------------	--------------------------	-------------------------

RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

LEGENDA :

- CT... Camera de tragere 64x64
- Traseu cablu de legatura Myf 1x1,5 mm(torsadat)
- Traseu subteran tub protecție PVC SN8 1xØ110 / teava de protecție corugata 1xØ125 mm



SC LOAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loanconsulting@yahoo.com

MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

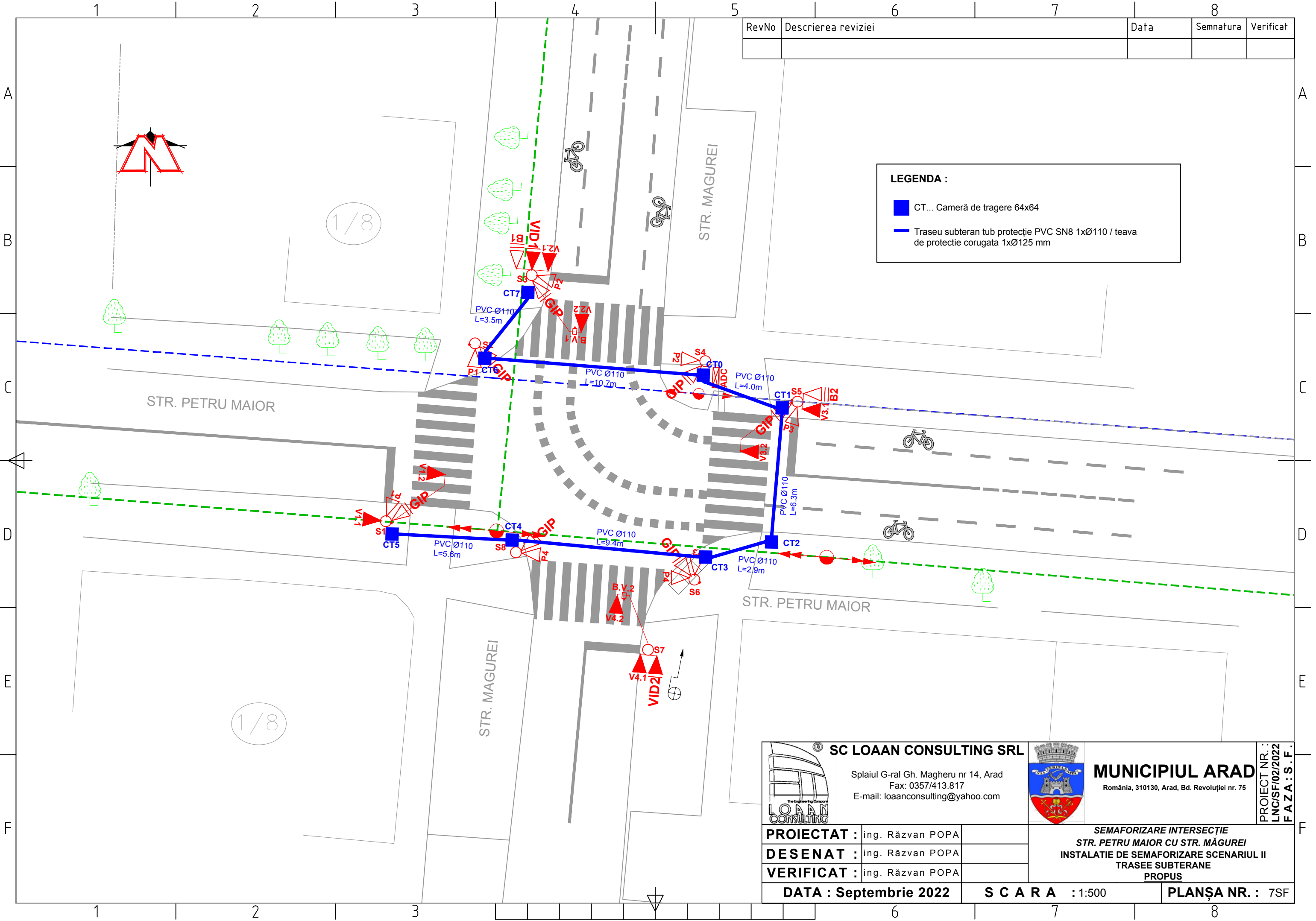
PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
 FAZA : S.F.

PROIECTAT :	ing. Răzvan POPA
DESENAT :	ing. Răzvan POPA
VERIFICAT :	ing. Răzvan POPA

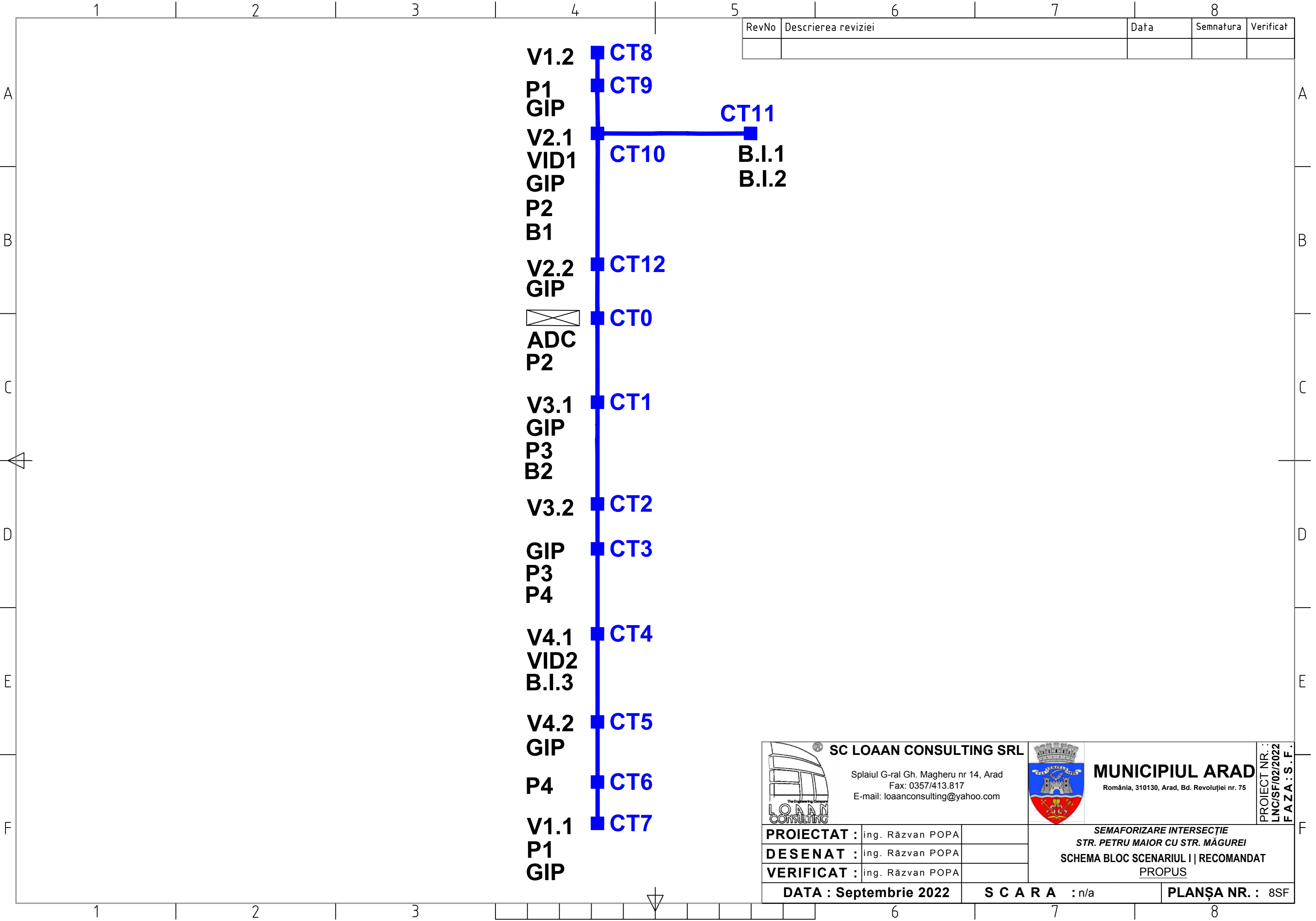
**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 INSTALAȚIE DE SEMAFORIZARE SCENARIUL I
 TRASEE SUBTERANE
 PROPUS**

DATA : Septembrie 2022 S C A R A : 1:500 PLANȘA NR. : 6SF



RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat



 <p>SC LOAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad Fax: 0357/413.817 E-mail: loanconsulting@yahoo.com</p>	 <p>MUNICIPIUL ARAD România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75</p>	<p>PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022 FAZA : S.F.</p>
<p>PROIECTAT : ing. Răzvan POPA</p>	<p>DESENAT : ing. Răzvan POPA</p>	<p>DATA : Septembrie 2022</p>
<p>VERIFICAT : ing. Răzvan POPA</p>	<p>S C A R A : 1:500</p>	



RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

 SC LOAAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad Fax: 0357/413.817 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com	 MUNICIPIUL ARAD România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75	PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022 FAZA : S.F.
PROIECTAT : ing. Răzvan POPA	DESENAT : ing. Răzvan POPA	VERIFICAT : ing. Răzvan POPA
DATA : Septembrie 2022		S C A R A : n/a
PLANȘA NR. : 8SF		

RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri in carosabil

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri in zona trotuarului

Sectiune transversala rin santul pentru cabluri in spatiul verde

Ansamblu camera de tragere din beton amplasata in spatii verzi sau trotuare - capac beton armat

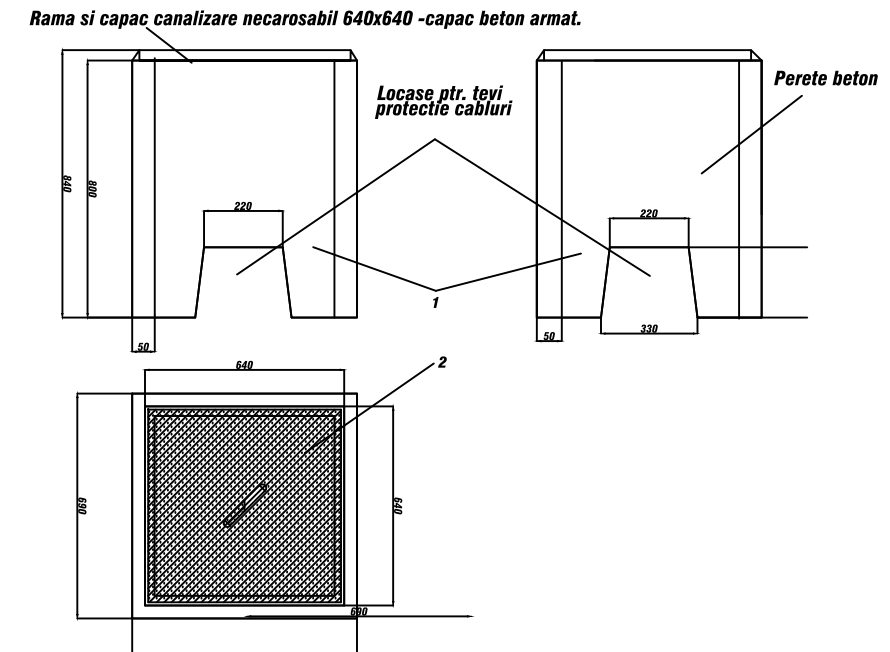
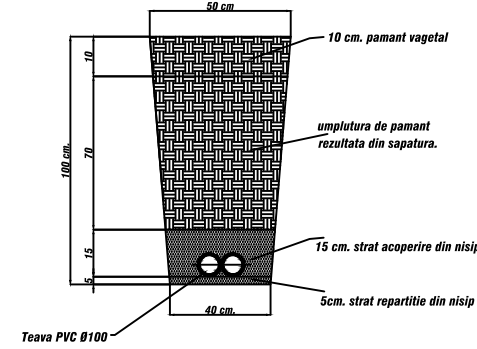
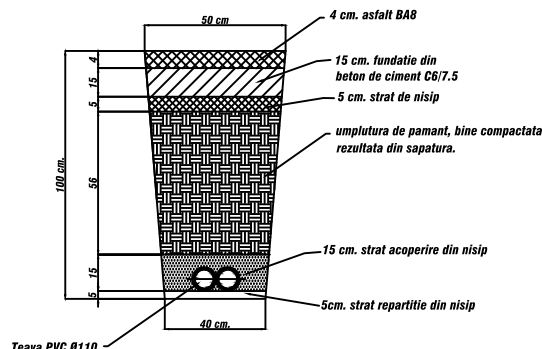
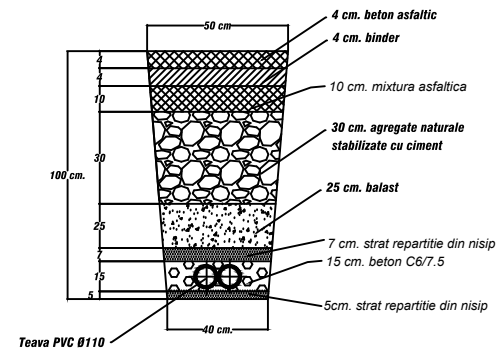
Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)

A

A



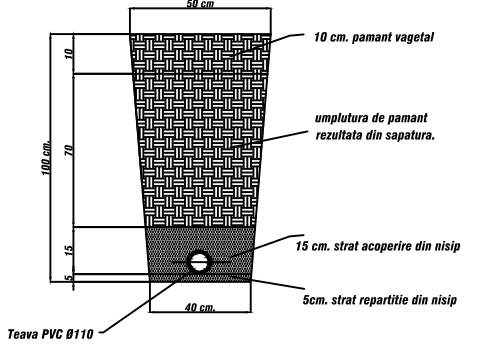
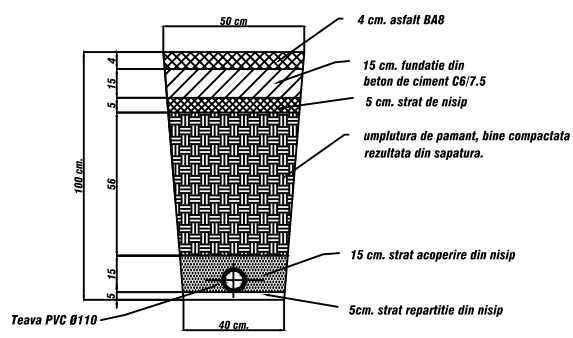
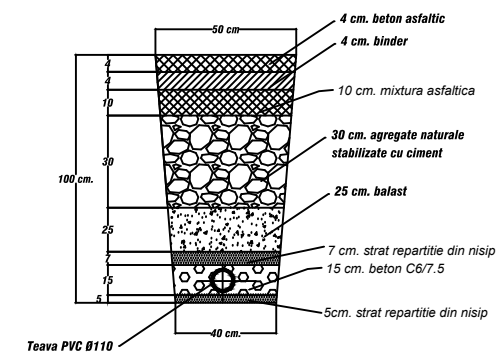
Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)

B

B



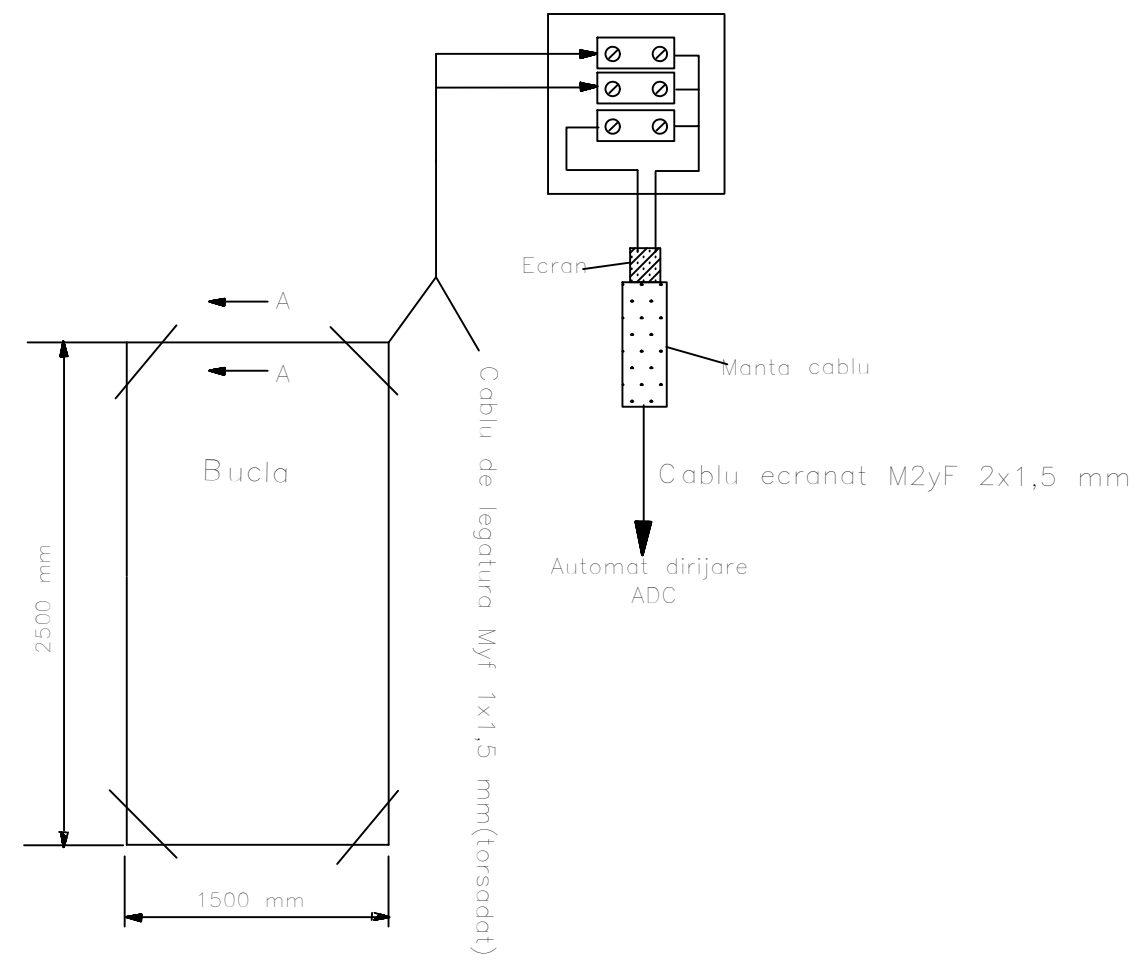
C

C

D

D

BUCLA DETECTIE INDUCTIVA



NOTA:

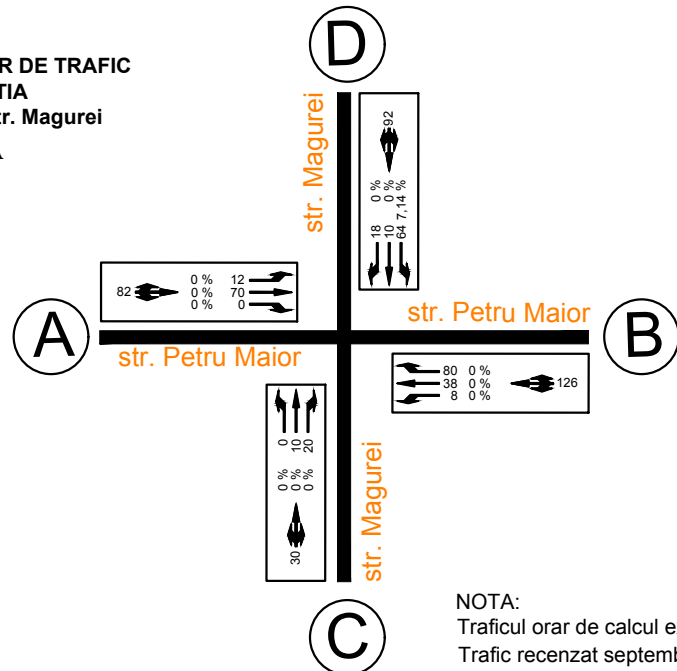
Buclele se vor executa sub forma rectangulara. Adincimea taieturii va fi de 50-60 mm, fara a se depasii stratul de asfalt in profunzime, deoarece bucla nu trebuie sa atinga umplutura de pamint. Dupa ce se pozeaza conductorul tip Myf 1x 1,5 mm se astupa bucla cu dopuri sau bucati de cauciuc D 25 mm dispuse la distanta de 250 mm unul de altul dupa care se colmateaza cu bitum, beton asfaltic sau rasina. Bucla va avea un numar de 3 spire suprapuse care se unesc intr-un colt, dupa care se transmit semnalele prin conductori pina la camera de tragere. De la camera de tragere pleaca spre automat un cablu ecranat tip M2YF 2x 1,5 mm. In cazul buclor situate pe mai multe benzi de circulatie alaturate se va acorda atentie sporita, urmarindu-se paralelismul laturilor.

<p>SC LOAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad Fax: 0357/413.817 E-mail: loanconsulting@yahoo.com</p>	<p>MUNICIPIUL ARAD România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75</p>	<p>PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022 FAZA : S.F.</p>	
			<p>PROIECTAT : ing. Răzvan POPA</p> <p>DESENAT : ing. Răzvan POPA</p> <p>VERIFICAT : ing. Răzvan POPA</p>
<p>DATA : Septembrie 2022</p>		<p>S C A R A : n/a</p>	<p>PLANȘA NR. : 9SF</p>

F

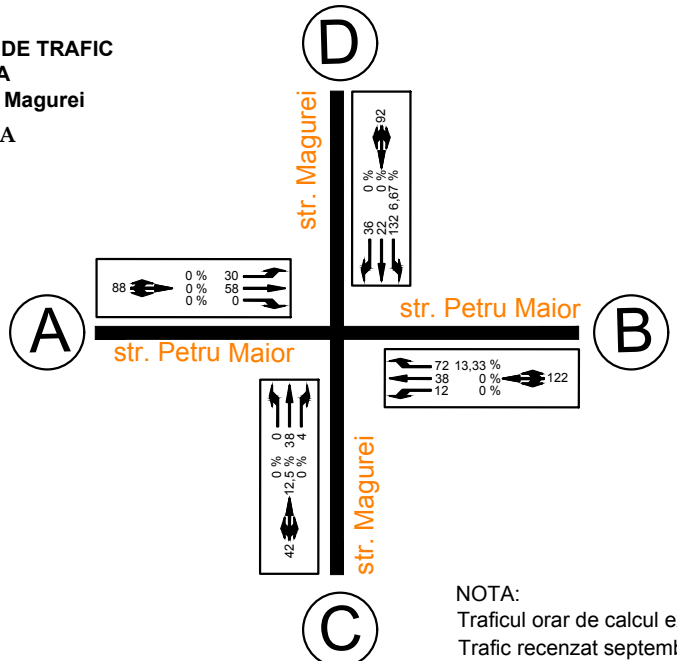
F

**DIAGRAMA FLUXURILOR DE TRAFIC
IN INTERSECȚIA
str. Petru Maior cu str. Magurei
DIMINEATA**



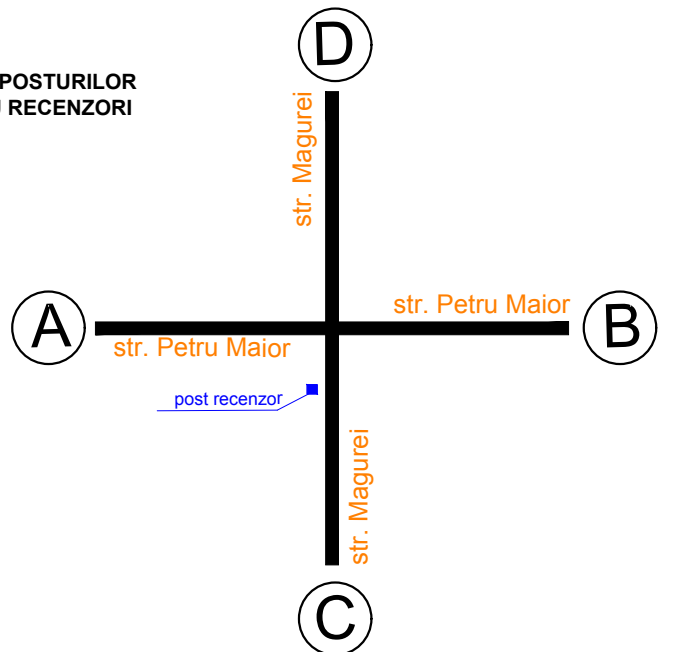
NOTA:
Traficul orar de calcul exprimat in vehicule etalon (vet)
Trafic recenizat septembrie 2022

**DIAGRAMA FLUXURILOR DE TRAFIC
IN INTERSECȚIA
str. Petru Maior cu str. Magurei
DUPA AMIAZA**

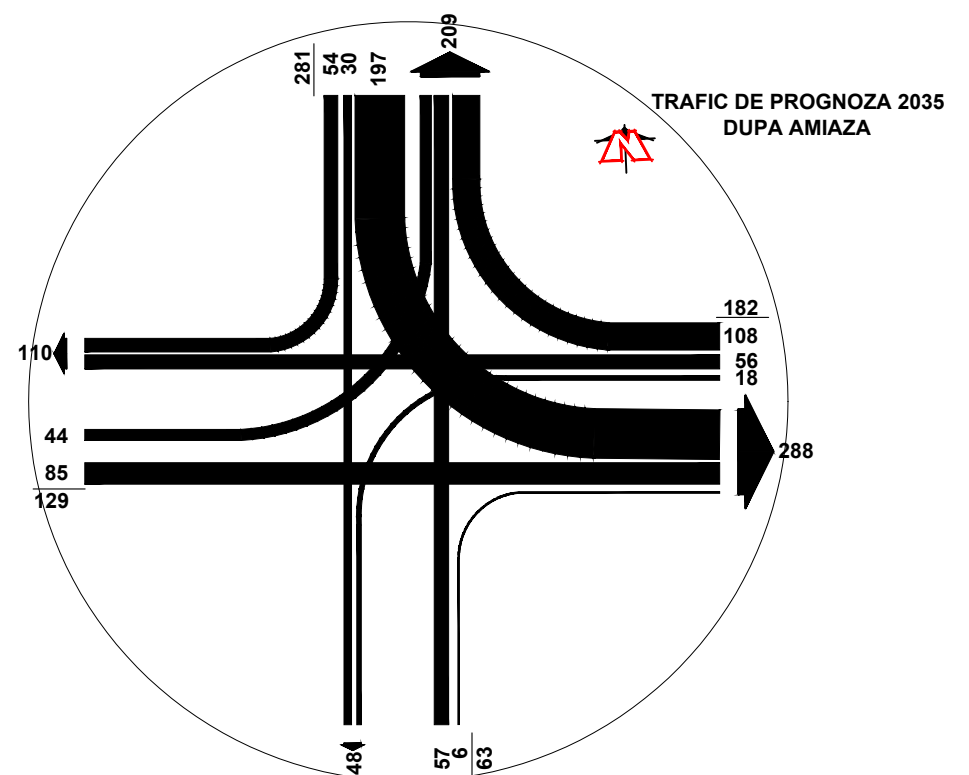
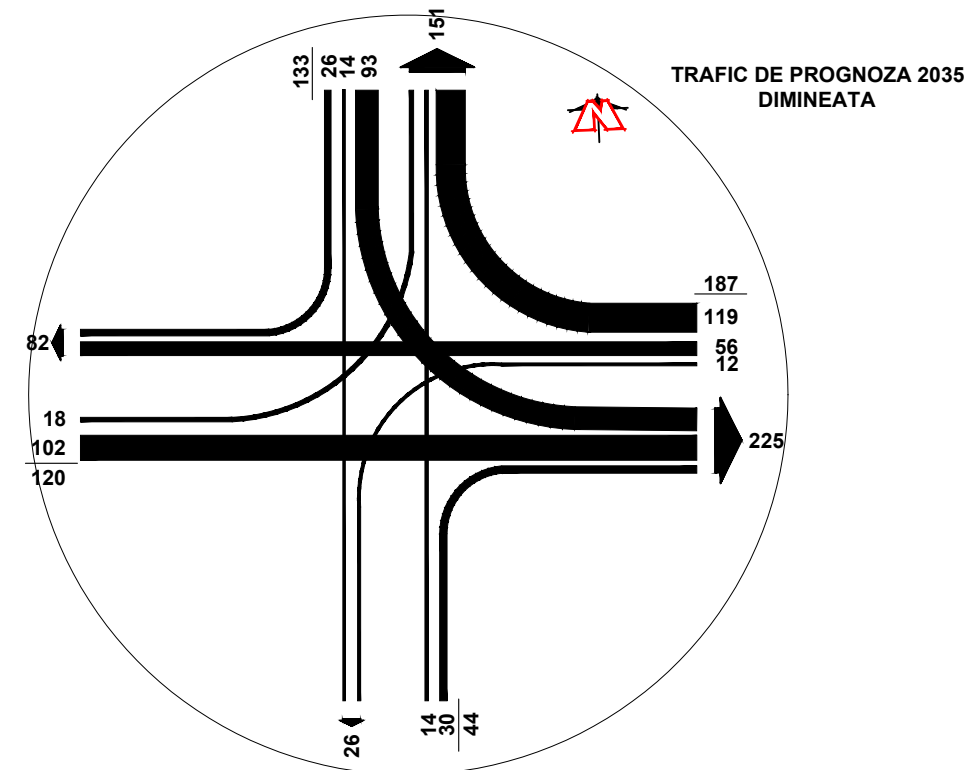


NOTA:
Traficul orar de calcul exprimat in vehicule etalon (vet)
Trafic recenizat septembrie 2022

**POZIȚIA POSTURILOR
PENTRU RECENZORI**



RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

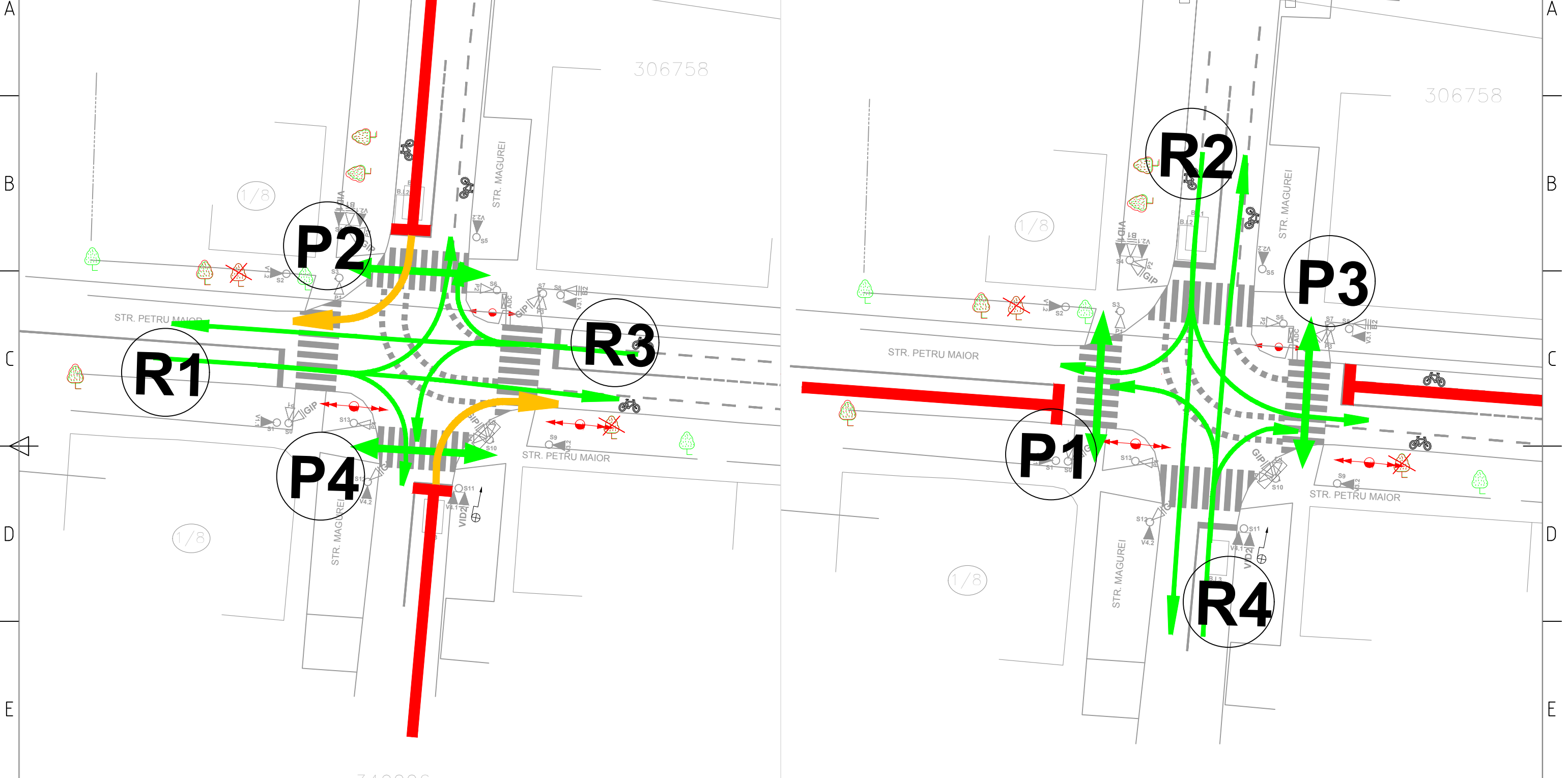


<p>SC LOAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad Fax: 0357/413.817 E-mail: loanconsulting@yahoo.com</p>	<p>MUNICIPIUL ARAD România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75</p>	<p>PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022 FAZA : S.F.</p>
<p>DATA : Septembrie 2022</p>	<p>S C A R A : n/a</p>	<p>PLANȘA NR. : 10SF</p>

RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

FAZA I



FAZA II - la cerere



LEGENDA :

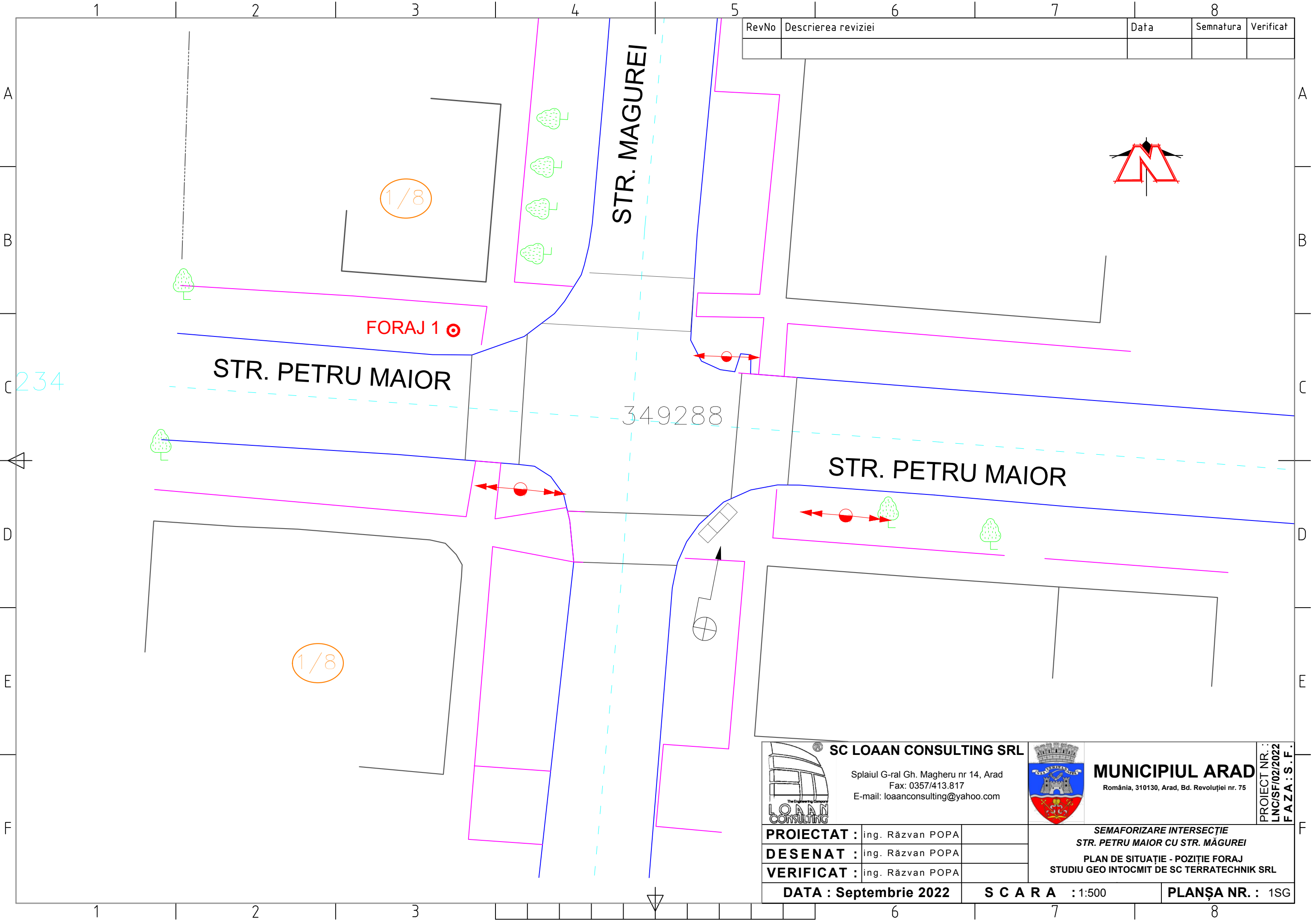
- fluxurile incidente cu prioritate simultană (mişcare protejată)
- fluxurile incidente oprite
- fluxurile incidente fără prioritate (mişcare permisă)

R3 cod flux incident

 <p>SC LOAAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad Fax: 0357/413.817 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com</p>	 <p>MUNICIPIUL ARAD România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75</p>	PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022 FAZA : S.F.
		<p>SEMAFORIZARE INTERSECȚIE STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI DISTRIBUȚIE FAZE DE SEMAFORIZARE SCENARIUL I, RECOMANDAT</p>
PROIECTAT : ing. Răzvan POPA	DESENAT : ing. Răzvan POPA	VERIFICAT : ing. Răzvan POPA
DATA : Septembrie 2022	S C A R A : n/a	PLANȘA NR. : 11SF



RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat



234

1/8

1/8

STR. MAGUREI

STR. PETRU MAIOR

STR. PETRU MAIOR

349288

FORAJ 1

SC LOAAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com

MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
 FAZA : S.F.

PROIECTAT :	ing. Răzvan POPA
DESENAT :	ing. Răzvan POPA
VERIFICAT :	ing. Răzvan POPA

**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 PLAN DE SITUAȚIE - POZIȚIE FORAJ
 STUDIU GEO INTOCMIT DE SC TERRATECHNIK SRL**

DATA : Septembrie 2022 S C A R A : 1:500 PLANȘA NR. : 1SG

În conformitate cu prevederile legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ pana la data de _____

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila, solicitantul urmand sa obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

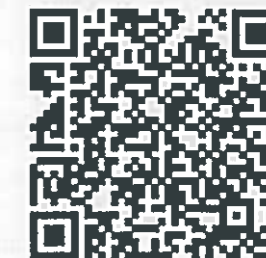
Data prelungirii valabilității _____
Achitat taxa de _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct/ prin poștă.

F.6

PMA-A4-12

ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 54893 din 12.07.2022



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1366 din 08 AUG. 2022

În scopul :
Elaborare STUDIU DE FEZABILITATE - Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei.

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL ARAD PRIN SERVICIUL INVESTITII** pers. juridica cu sediul în județul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poștal , **B-dul. REVOLUTIEI** , nr. **75**, bloc , sc. , etaj , ap. , telefon , e-mail , înregistrată la nr. **54893** din **12.07.2022**

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poștal , **intersecție strada Petru Maior cu strada Magurei**, nr. , bloc , sc. , etaj , ap. sau identificat prin CF **C.F. 349288 Arad , C.F. 349234 Arad, C.F. 349104 , Arad C.F. 349006 Arad, C.F. 349031 Arad**

TOP: **CAD 349288, CAD 349234, CAD 349104, CAD 349006, CAD 349031.**

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. / faza **PUG**, aprobată cu hotărârea Consiliului Local **ARAD** nr. **502/ 2018** .

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan preoprietatea Municipiului Arad.

2. REGIMUL ECONOMIC

Destinatia conform PUG: Lmu 22b- Subzona predominant rezidentiala cu cladiri de tip urban.

Funcțiunea dominantă a zonei: funcțiunea de locuire -zona rezidentiala.

Funcțiunile complementare admise ale zonei : spatii comerciale, prestari servicii si alte funcțiuni complementare zonei de locuit.

Folosinta actuala: domeniu public - categoria de folosinta drum.

Se solicita: STUDIU DE FEZABILITATE - Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei.

3. REGIMUL TEHNIC

Teren in suprafata de: 247 mp(conf. C.F. 349288), 2.468 mp(conf. C.F. 349234), 2.180 mp(conf. C.F. 349104), 1.088 mp(conf. C.F. 349006) si 1.023 mp(conf. C.F. 349031), situat in UTR. 22 in conformitate cu Regulamentul aferent PUG.

-- Documentatia tehnico - economica faza S.F. se va intocmi in conformitate cu HGR 907/2016 din 29 noiembrie 2016, cu modificarile si completarile ulterioare privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

-- Se vor respecta reglementarile si normativele specifice in vigoare.

-- Lucrarile propuse se vor realiza cu materiale agrementate specifice acestei categorii de lucrari.

-- Echipare cu utilitati in zona: apa, canalizare, energie electrica, gaze naturale, telefonie.

-- Investitie propusa in vederea stabilirii solutiei avand ca scop, conform solicitare:

„Cresterea randamentului dirijarii circulatiei in intersectie prin reducerea timpilor de asteptare cu un procent de minim 10% si eliminarea timpilor de verde neutilizati; Cresterea sigurantei circulatiei in intersectii; Durata de viata si fiabilitate ridicata a sistemelor optice din semafoare; Un grad minim de disponibilitate a semaforizarii de 97%; Reducerea timpului de interventie la defectarea instalatiilor de semaforizare. Consum redus de energie electrica a instalatiilor de semaforizare.”

-- Se va prezenta Plan de situatie pe suport topografic intocmit in conformitate cu Legea nr.50/1991 rep, Anexa nr.1, Continutul Cadru (vecinatati, distantele fata de proprietatile invecinate), vizat de catre O.C.P.I. Arad.

-- Nu vor fi afectate proprietatile private, instalatiile/retelele existente.

-- Dupa terminarea lucrarilor se va reface terenul la starea initiala, conform reglementarilor locale in vigoare, (actual: HCLM 136/2020 cu modificarile ulterioare prin HCLM nr.218 si HCLM nr.418 din 2020) iar executarea lucrarilor de refacere a carosabilului afectat se va face de catre un operator agrementat de Primaria Municipiului Arad.

-- Se va executa umplerea cu balast a sapaturii cu exceptia zonelor verzi.

-- Surplusul de material rezultat din lucrari va fi transportat la Deponeul Ecologic.

-- Documentatia tehnica faza Studiu de Fezabilitate se va intocmi in conformitate cu HGR nr. 907/2016.

Pentru SF se vor obtine urmatoarele avize: SC Compania de Apa Arad SA, Delgaz Grid SA, Enel Distributie Banat SA, Aviz Orange Romania Communications.

Avizele au fost stabilite in cadrul sedintei Comisiei de Acord Unic din data de 28.07.2022.

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, in scopul declarat **pentru Elaborare: STUDIU DE FEZABILITATE - Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei.**

Certificatul de urbanism nu tine loc de autorizatie de construire/desfiintare si nu confera dreptul de a executa lucrari de constructii

4. OBLIGATIILE ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului ARAD, Splaiul Mureșului F.N.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz:

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apa

gaze naturale

canalizare

telefonie

alimentare cu energie electrica

salubritate

alimentare cu energie termica

transport urban

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

d.4. Studii de specialitate:

e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24** luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Calin Bibart

SECRETAR GENERAL,
Cons. Jur. Lilioara Ștepanescu

8. 08. 2022

ARHITECT ȘEF,
Arh. Emilian Sorin Ciurariu

Achitat taxa de **scutit de taxa** lei, conform chitanței seria nr. din , taxă de urgență - RON și taxă pentru avizarea Certificatului de urbanism de către Comisia de Urbanism si Amenajare a Teritoriului în valoare de RON, conform chitanței seria nr. din .

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/ prin poștă la data de . 09. 08. 2022

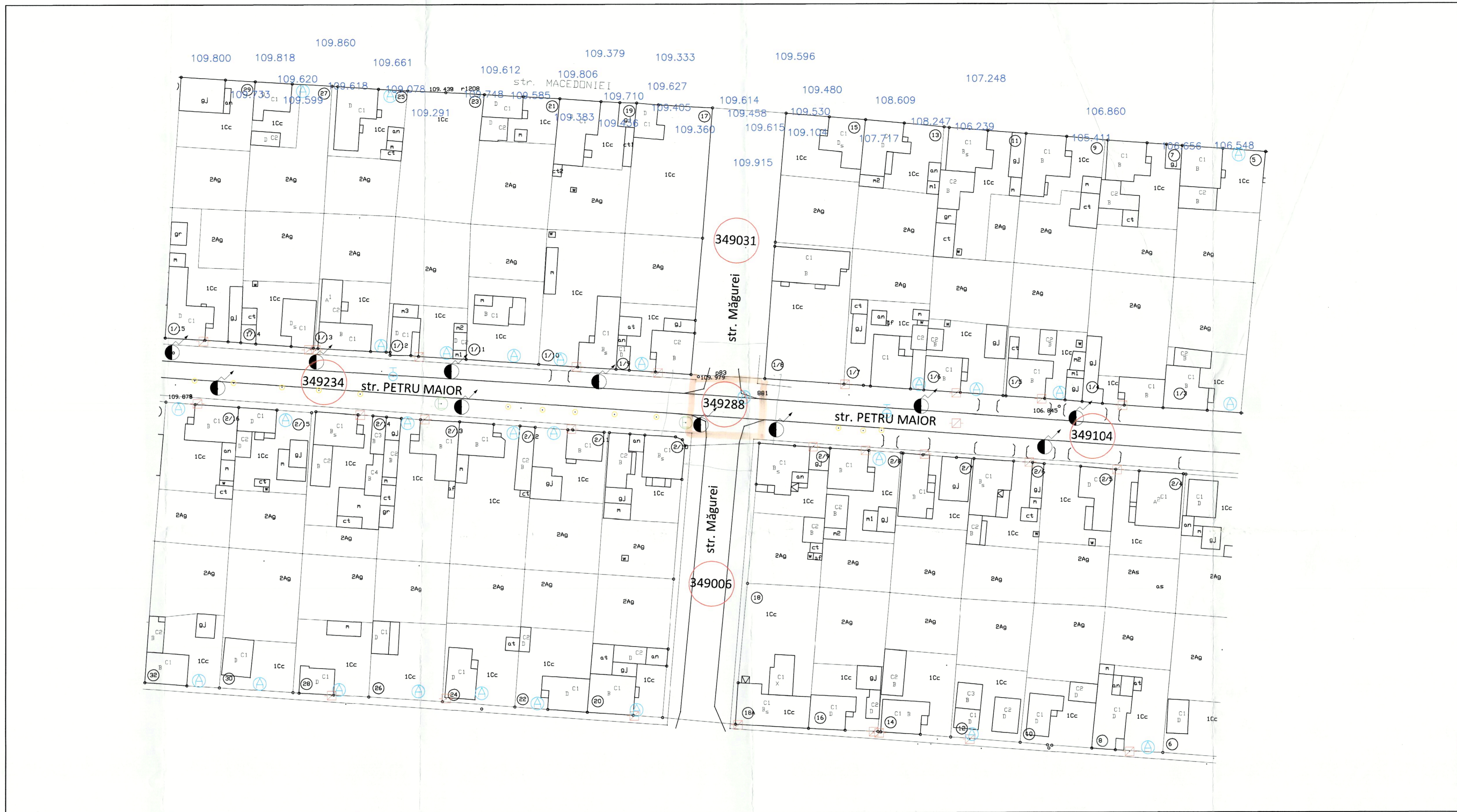
DIRECTOR EXECUTIV,
arh. Sandra Dinulescu

SEF SERVICIU,
ing. Mirela Szasz

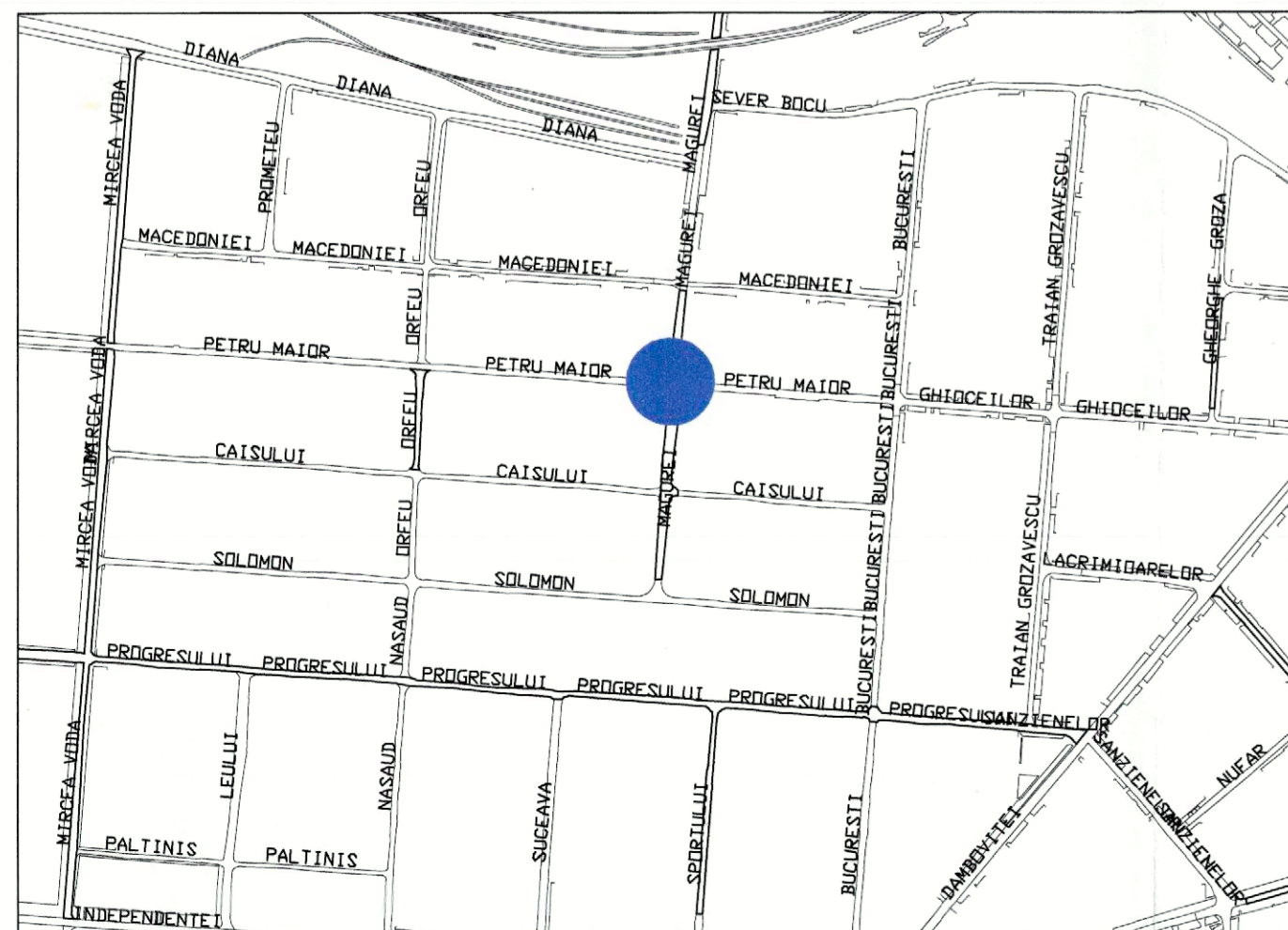
CONSILIER JURIDIC,
Liliana Pașcău

INTOCMIT,
Ing. Pintican Edina

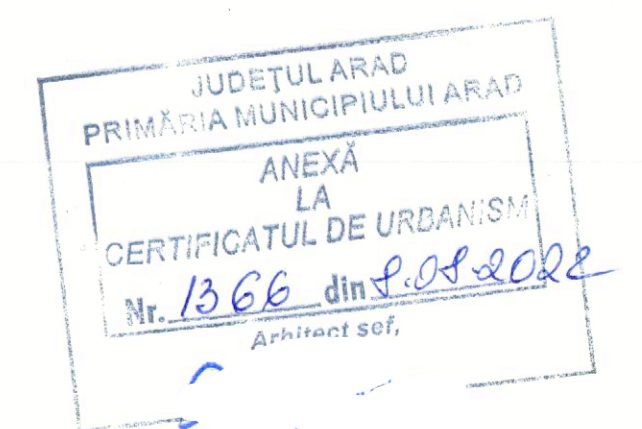
PLAN DE SITUATIE
Sc.1:1500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



Intersecție semaforizată propusă

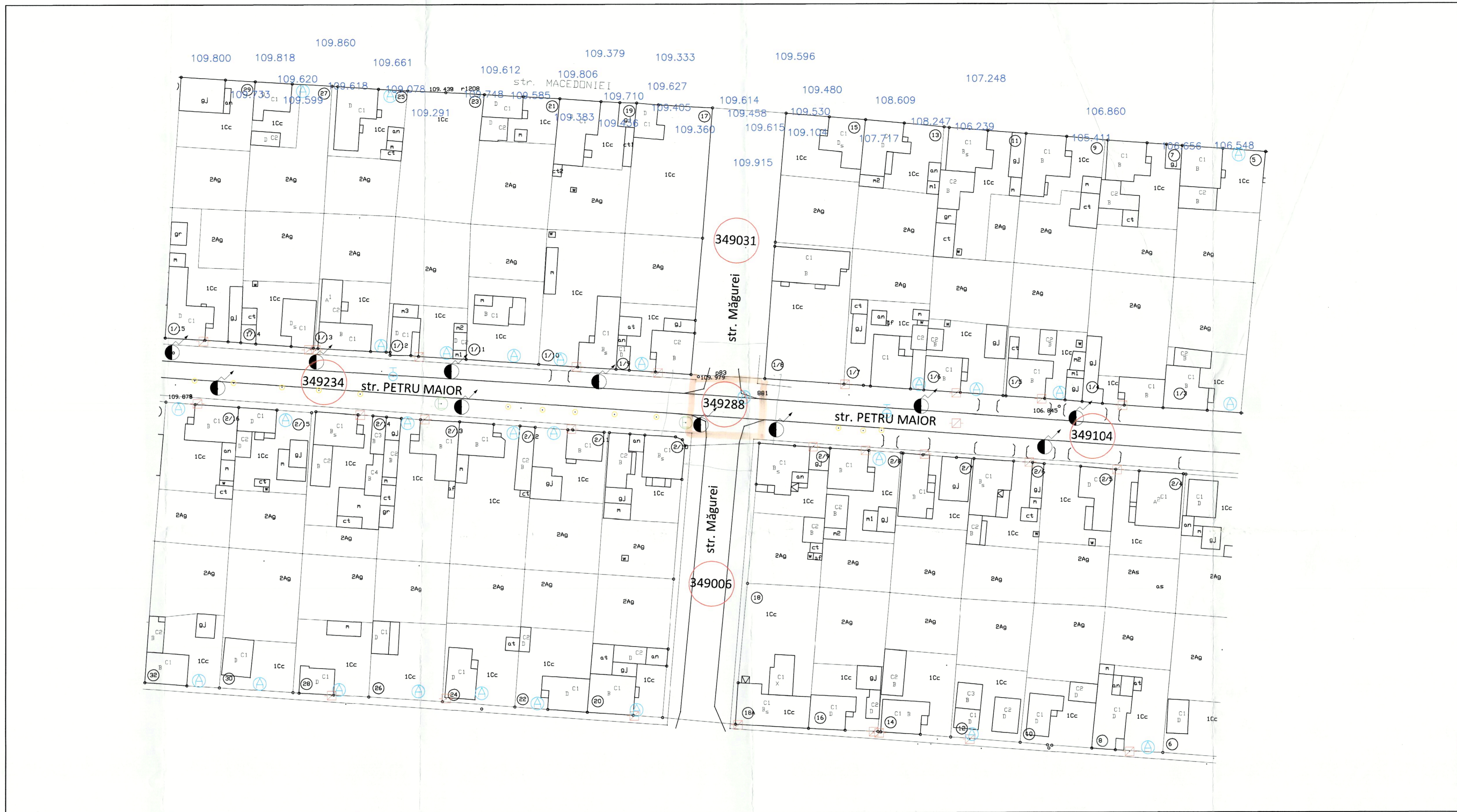


- LEGENDA
- STALP
 - STALP
 - HIDRANT
 - CAMIN TELEFON
 - STALP
 - STALP
 - RIGOLA
 - CAMIN APA
 - CISMĂ
 - CAPAC FONTA GAZE
 - AERISIRE GAZE
 - CAMIN DE VIZITARE CANAL

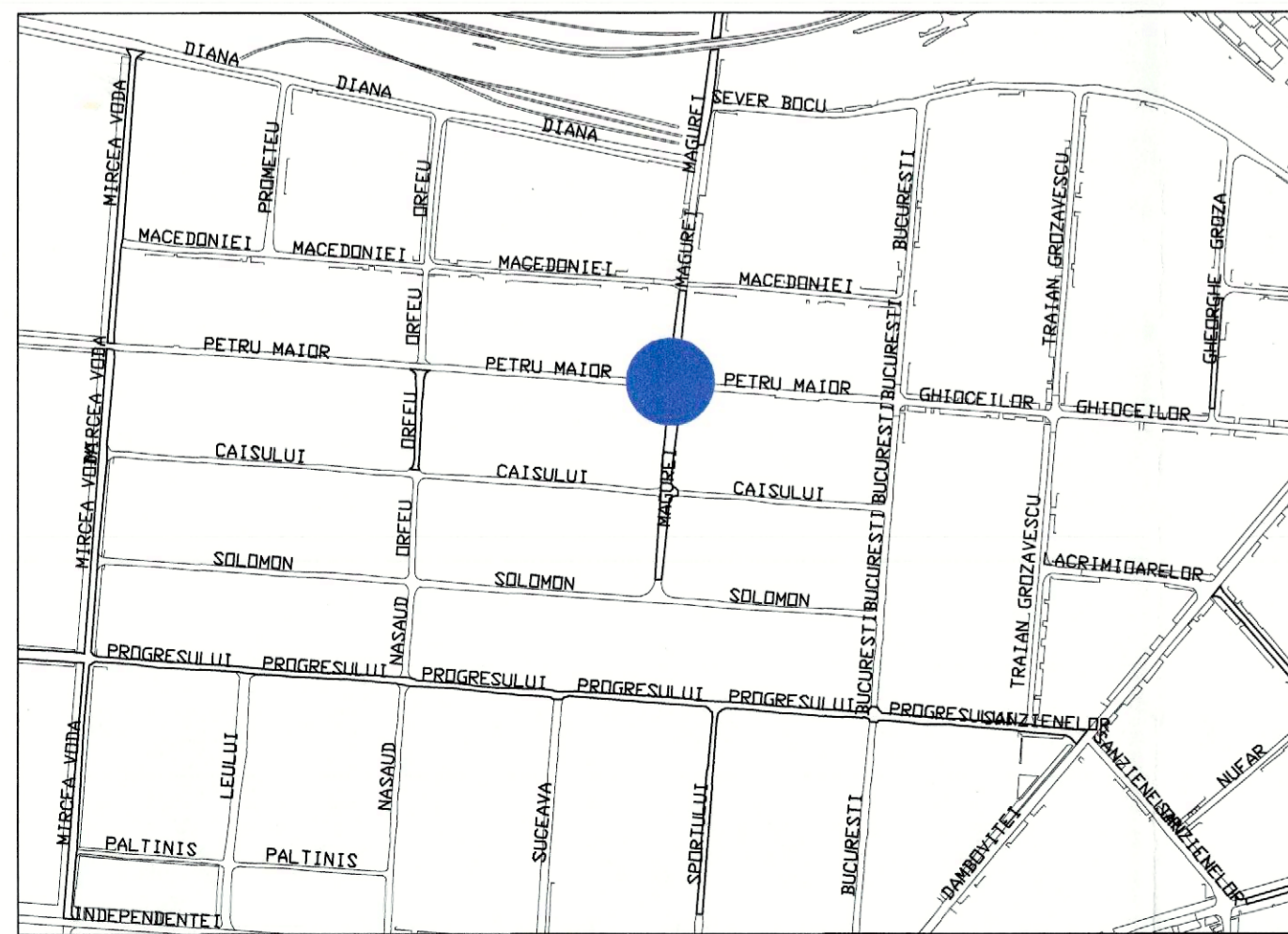
Nota: Planul de situație constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar editor și constituirea bazei de date urbane în Municipiul Arad, lucrare recepționată și avizată de către D.C.P.L. Arad în anul 2002, măsurată în sistem de proiecție stereografică.

EXECUTANT: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT ȘEF SERVICIUL DATE URBALE ȘI SPAȚIALE, EVIDENȚA CONSTRUCȚII		BENEFICIAR: Primăria Municipiului Arad Serviciul Investiții LOC. ARAD	PLASA 01
ACTIUNEA <i>Masurat</i>	NUMELE S.C. Terra International S.R.L.	SEMNATURA Scara 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, strada Petru Maior, colț cu strada Măgurei (pt. informare) PMA-A2-03
Intocmit	Martin Coșmina	Data Iulie 2022	
Verificat	Miron Lucian Laurențiu		

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:1500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



Intersecție semaforizată propusă

JUDETUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD
ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1366 din 20.09.2022
Arhitect șef,

- LEGENDA
- STALP
 - STALP
 - HIDRANT
 - CAMIN TELEFON
 - STALP
 - STALP
 - RIGOLA
 - CAMIN APA
 - CISMĂ
 - CAPAC FONTA GAZE
 - AERISIRE GAZE
 - CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota: Planul de situație constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar editor și constituirea bazei de date urbane în Municipiul Arad, lucrare recepționată și avizată de către D.C.P.L. Arad în anul 2002, măsurată în sistem de proiectie stereografică.

EXECUTANT: PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBALE SI SPAZIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII		BENEFICIAR: Primaria Municipiului Arad Serviciul Investiții LOC. ARAD		PLANSĂ 01
ACTIUNEA	NUMELE	SEMNATURA	Scara	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, strada Petru Maior, colț cu strada Măgurei (pt. informare) PMA-A2-03
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.		1:500 1:5000	
Intocmit	Martin Coamina		Data	
Verificat	Miron Lucian Laurențiu		14.09.2022	



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 349288 Arad

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str Petru Maior, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	349288	247	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
68291 / 10/07/2017	
Act Normativ nr. 976, din 05/09/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI;	
B1	A1
Intabulare, drept de PROPRIETATE, in baza H.G. 976/2002, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	
1) MUNICIPIUL ARAD, CIF:3519925, DOMENIUL PUBLIC	

C. Partea III. SARCINI .

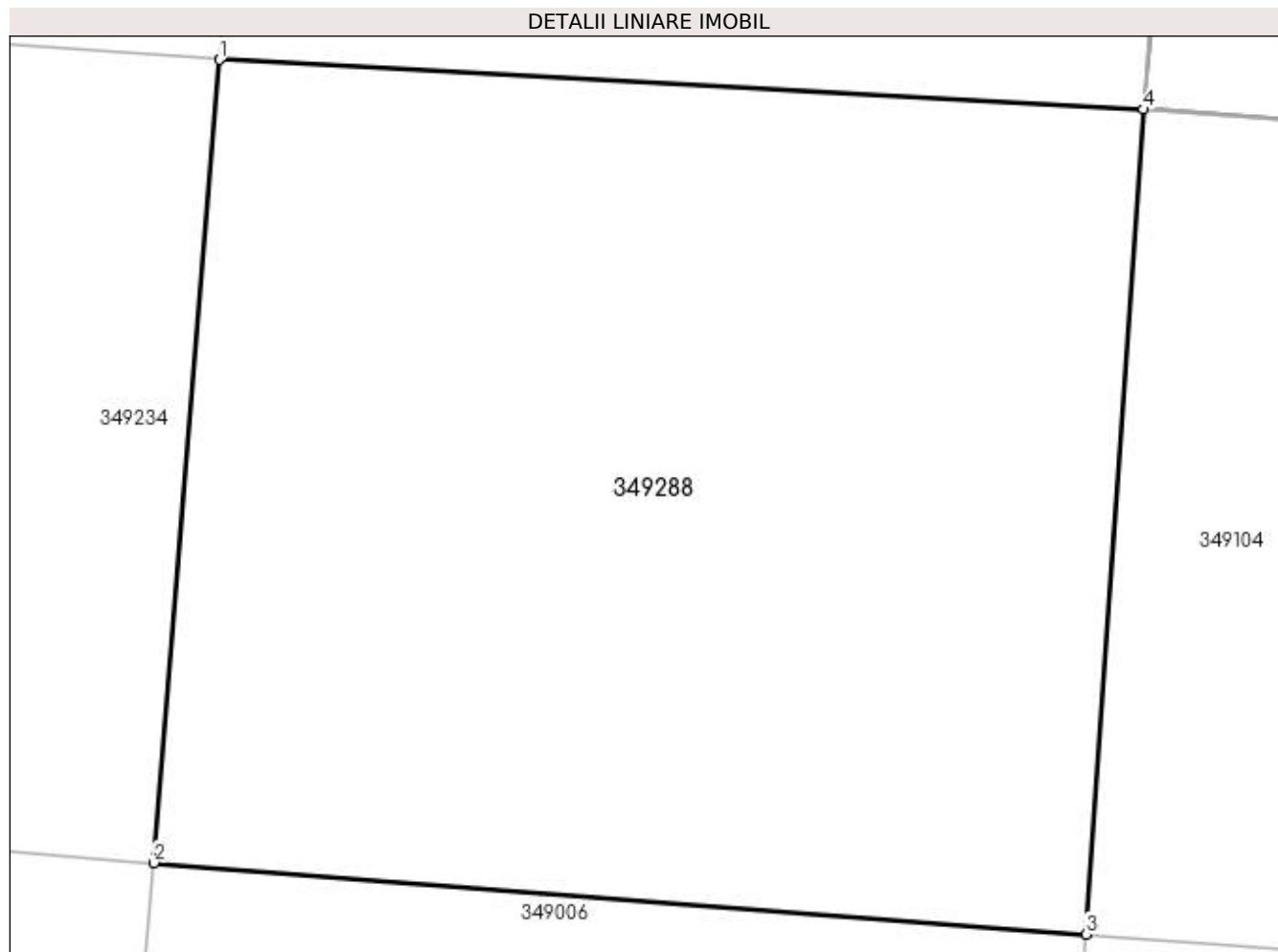
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
349288	247	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	DA	247	-	-	-	LOT 14, INTERSECȚIE CU STR. MĂGUREI

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	14.535
2	3	16.859
3	4	14.916
4	1	16.696

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

18/09/2022, 20:21



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 349234 Arad

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str Petru Maior, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	349234	2.468	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
68275 / 10/07/2017	
Act Normativ nr. 976, din 01/01/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 68350, din 16/10/2017 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD;	
B1	A1
Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL ARAD, domeniu public	

C. Partea III. SARCINI .

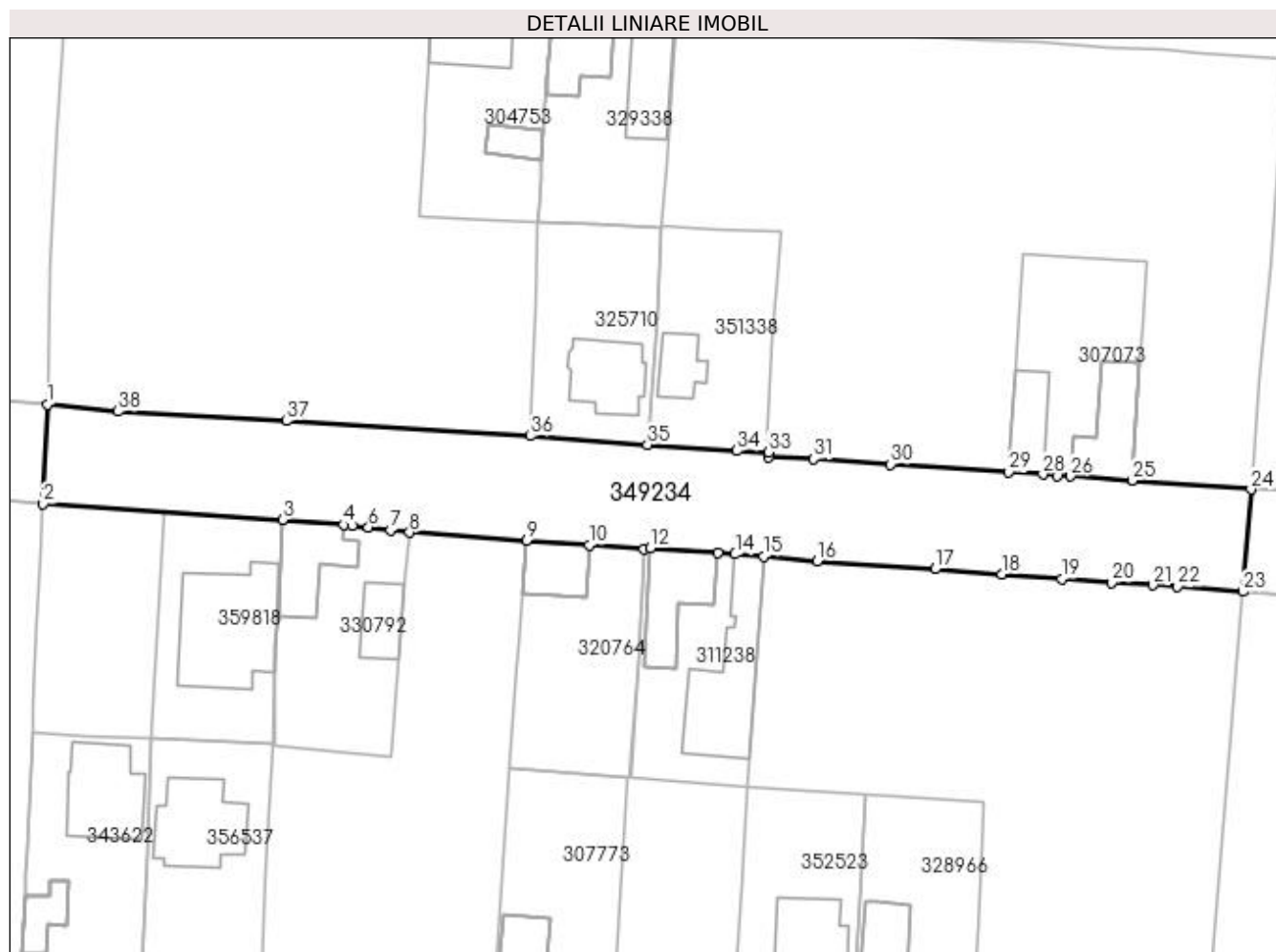
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
349234	2.468	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	DA	2.468	-	-	-	LOT 13

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	14.136
3	4	8.689
5	6	2.311
7	8	2.746
9	10	8.868
11	12	0.906

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
2	3	34.047
4	5	1.248
6	7	3.128
8	9	16.679
10	11	7.813
12	13	9.659

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
13	14	2.451	14	15	4.02
15	16	7.674	16	17	16.747
17	18	9.493	18	19	8.553
19	20	7.095	20	21	5.883
21	22	3.487	22	23	9.3
23	24	14.535	24	25	16.939
25	26	8.78	26	27	1.81
27	28	2.105	28	29	4.847
29	30	16.821	30	31	10.922
31	32	6.448	32	33	0.698
33	34	4.493	34	35	12.75
35	36	16.644	36	37	34.687
37	38	23.921	38	1	10.129

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

18/09/2022, 20:23



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 349104 Arad

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str Petru Maior, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	349104	2.180	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
68298 / 10/07/2017	
Act Normativ nr. 976, din 05/09/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 68350, din 16/10/2017 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD;	
B1	A1
Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL ARAD, - domeniul public -	

C. Partea III. SARCINI .

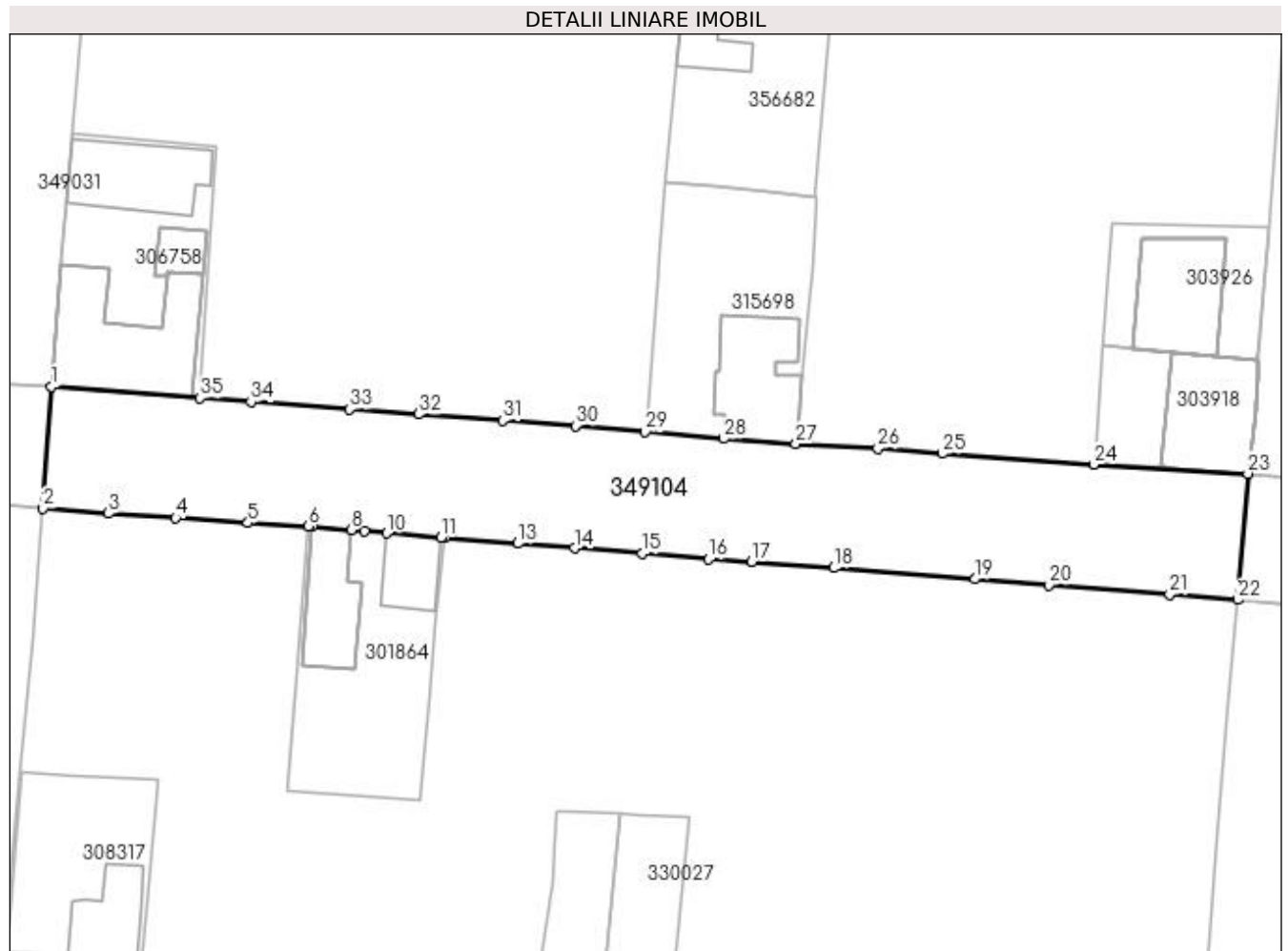
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
349104	2.180	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	DA	2.180	-	-	-	LOT 15

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
1	2	14.916
3	4	8.205
5	6	7.398
7	8	4.804
9	10	2.715
11	12	0.529

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
2	3	8.025
4	5	8.83
6	7	0.451
8	9	1.631
10	11	6.648
12	13	8.889

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
13	14	6.964
15	16	8.092
17	18	10.045
19	20	9.021
21	22	8.347
23	24	18.883
25	26	7.879
27	28	8.787
29	30	8.545
31	32	10.357
33	34	12.091
35	1	18.202

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
14	15	8.329
16	17	5.266
18	19	17.323
20	21	14.809
22	23	15.433
24	25	18.534
26	27	10.049
28	29	9.664
30	31	8.869
32	33	8.416
34	35	6.209

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

18/09/2022, 20:25



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 349006 Arad

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Cartier Bujac, Str Magurei, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	349006	1.088	Teren neimprejmuit;

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
71029 / 18/07/2017	
Act Normativ nr. 976, din 05/09/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 68364, din 16/10/2017 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD;	
B1	A1
Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL ARAD, domeniul public	

C. Partea III. SARCINI .

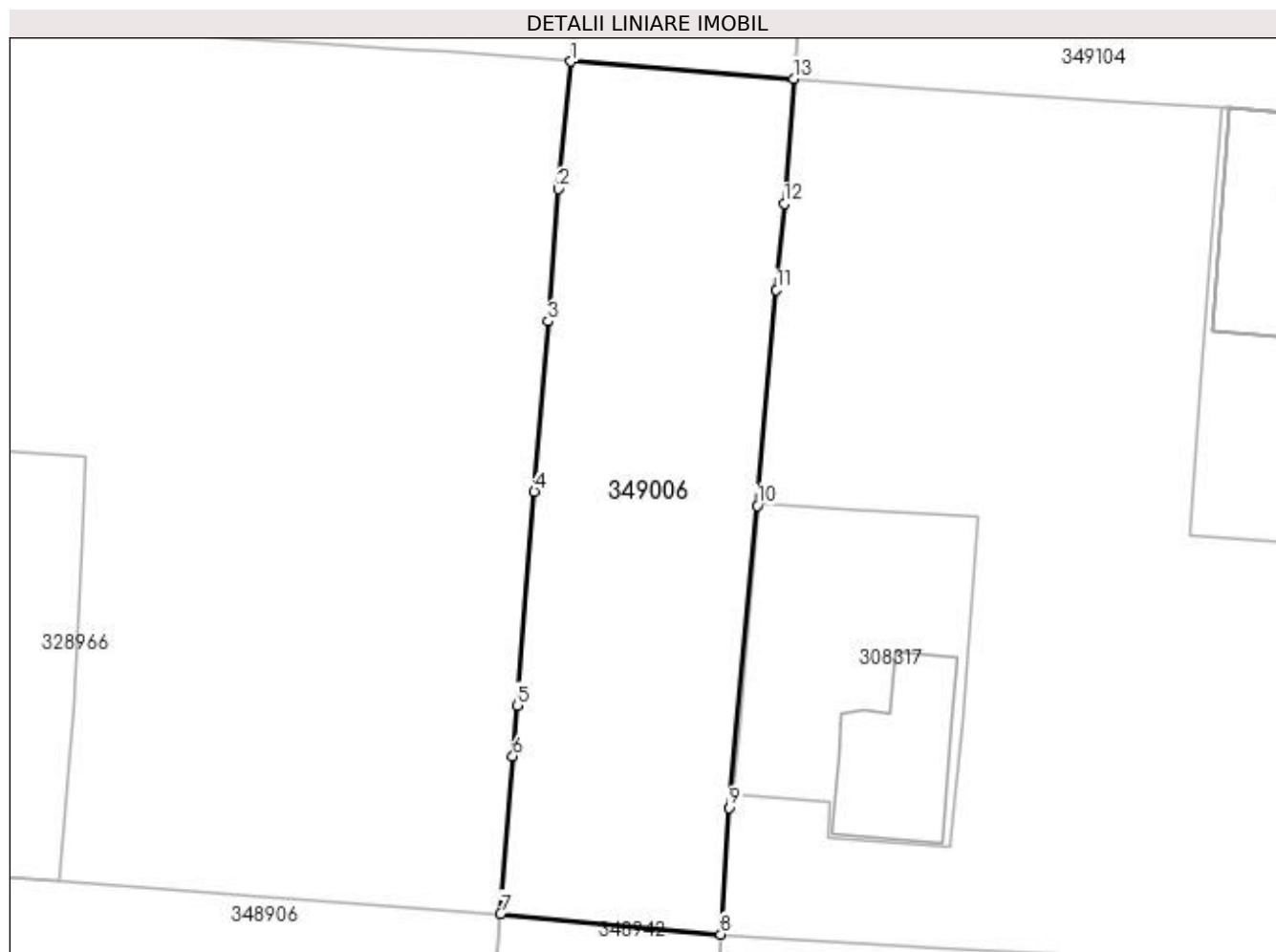
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
349006	1.088	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	DA	1.088	-	-	-	STR.MAGUREI LOT 2

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
1	2	9.661
2	3	10.027
3	4	12.896
4	5	16.169
5	6	3.862
6	7	11.908

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
7	8	16.704
8	9	9.572
9	10	22.897
10	11	16.354
11	12	6.514
12	13	9.479
13	1	16.859

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

18/09/2022, 20:26



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 349031 Arad

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Cartier Bujac, Str Magurei, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	349031	1.023	Teren neimprejmuit;

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
71032 / 18/07/2017	
Act Normativ nr. 976, din 01/01/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 68364, din 16/10/2017 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD;	
B1	A1
Intabulare, drept de PROPRIETATE în baza HG 976/05.09.2002, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL ARAD , CIF:3519925, domeniu public	

C. Partea III. SARCINI .

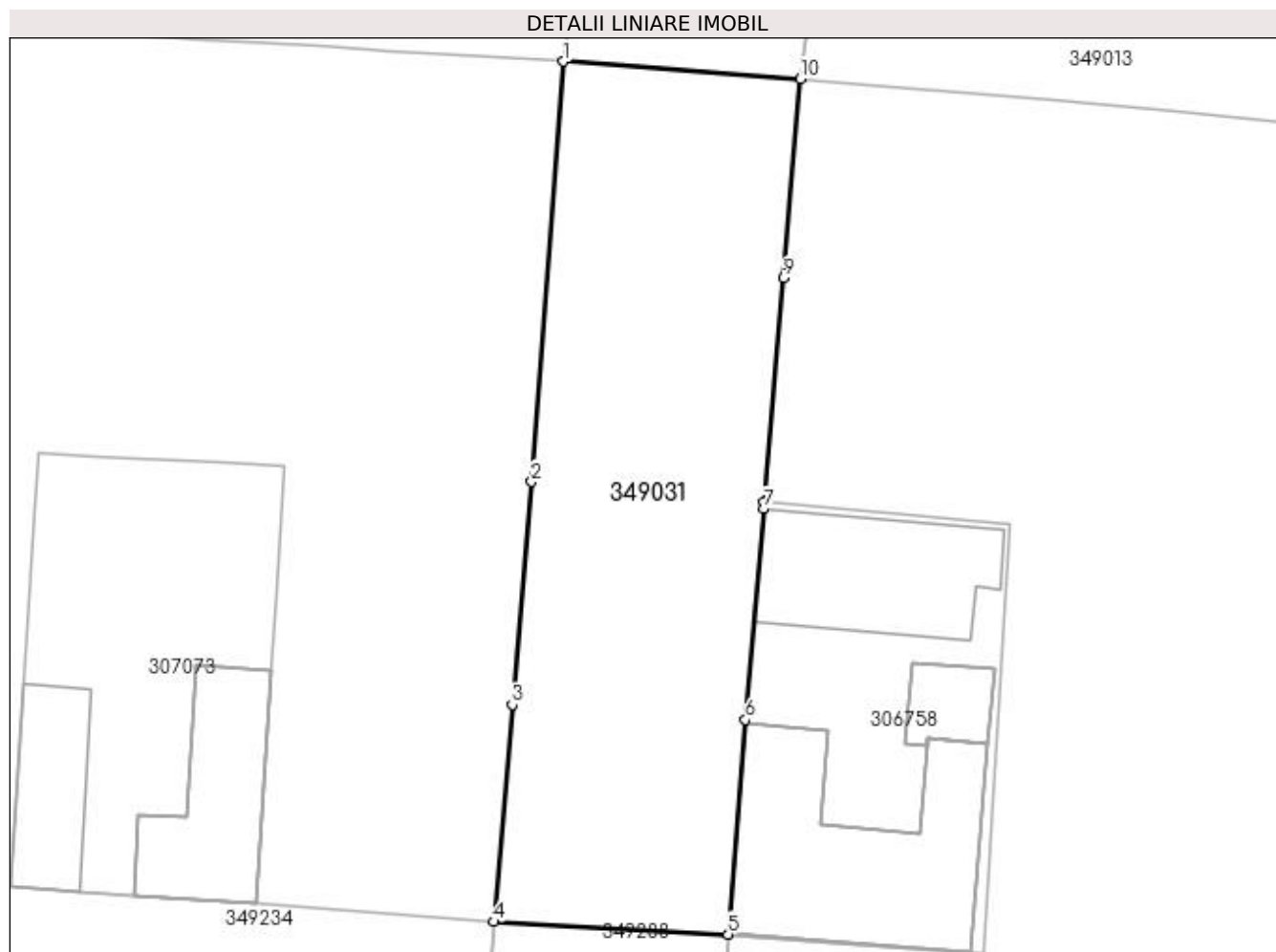
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
349031	1.023	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	DA	1.023	-	-	-	STR.MAGUREI LOT 3

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
1	2	30.007
2	3	15.915
3	4	15.494
4	5	16.696
5	6	15.312
6	7	15.064

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
7	8	0.483
8	9	16.009
9	10	14.229
10	1	16.903

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

18/09/2022, 20:27

STUDIU DE TRAFIC

**privind verificarea oportunitatii semaforizarii
intersectiei *str. Petru Maior* cu *str. Magurei*, in
intravilanul Municipiului Arad, Judetul Arad**

**INTOCMIT
S.C. "LOAAN CONSULTING" S.R.L**

Septembrie 2022

FOAIE DE SEMNATURI

**Sef proiect/
Proiectant de
specialitate** | **ing. Razvan POPA**

Septembrie 2022

CUPRINS

FOAIE DE SEMNATURI	2
CUPRINS	3
1. DATE GENERALE	4
2. CONDITII TEHNICE	5
2.1 VALORILE DE TRAFIC	5
2.2 ELEMENTELE GEOMETRICE ALE INTERSECTIEI	5
2.3 ELEMENTELE CARACTERISTICE CONTROLULUI CIRCULATIEI PRIN INTERSECTIE	6
2.4 CONCLUZII	6
2.5 JUSTIFICAREA INTRODUCERII SEMAFORIZARII	6
3. VERIFICAREA INTERSECTIEI SEMAFORIZATE	7
3.1 VOLUME DE TRAFIC DE CALCUL. DATE DESPRE SEMAFORIZAREA PROIECTATA	7
3.2 DETERMINAREA GRUPURILOR DE BENZI	7
3.3 FLUXURI DE SATURATIE PE GRUPURI DE BENZI	8
3.4 CAPACITATEA, PE GRUPURI DE BENZI	9
3.5 RAPORT VOLUM/CAPACITATE, PE GRUPURI DE BENZI	9
3.6 CALCULUL INTARZIERILOR	9
3.7 AGREGAREA INTARZIERILOR. NIVELUL DE SERVICIU	10
ORGANIZARE, INSTRUCIUNI CULEGERE DATE TRAFIC	13

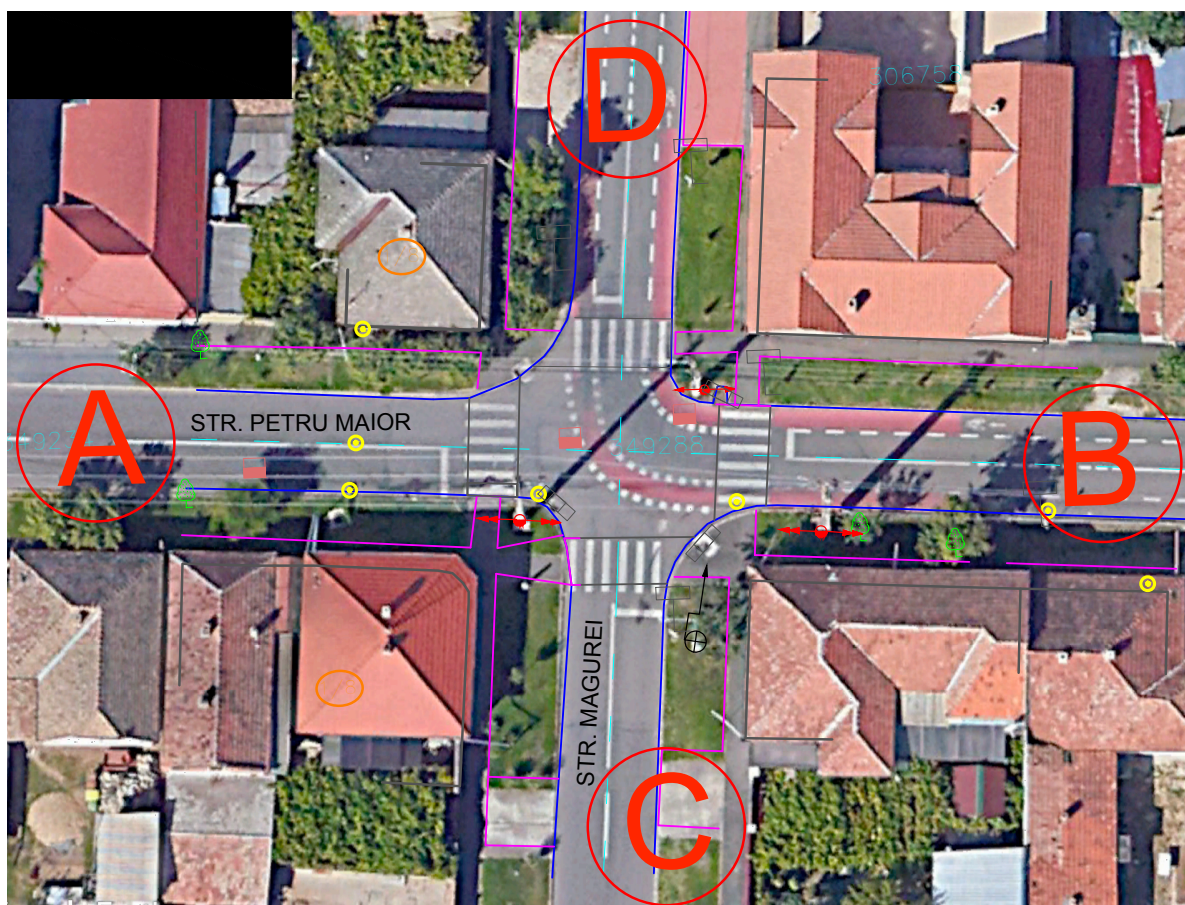
STUDIU DE TRAFIC - privind verificarea oportunitatii semaforizarii intersectiei *str. Petru Maior cu str. Magurei*, in intravilanul Municipiului Arad, Judetul Arad

Normative aplicabile :

- STAS 10.144/6-89 – Calculul capacitatii de circulatie a intersectiilor de strazi;
- AND 600-2010 – Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumurile publice.

1. DATE GENERALE

Intersectia studiata este o intersectie clasica in cruce, ramurile A si B reprezinta traseul strazii Petru Maior, iar ramurile C si D reprezinta traseul strazii Magurei .



Strada Petru Maior, strada de cat. III – Clasa III/artera locala; strada Magurei este o strada de cat. III - Clasa III/artera locala.

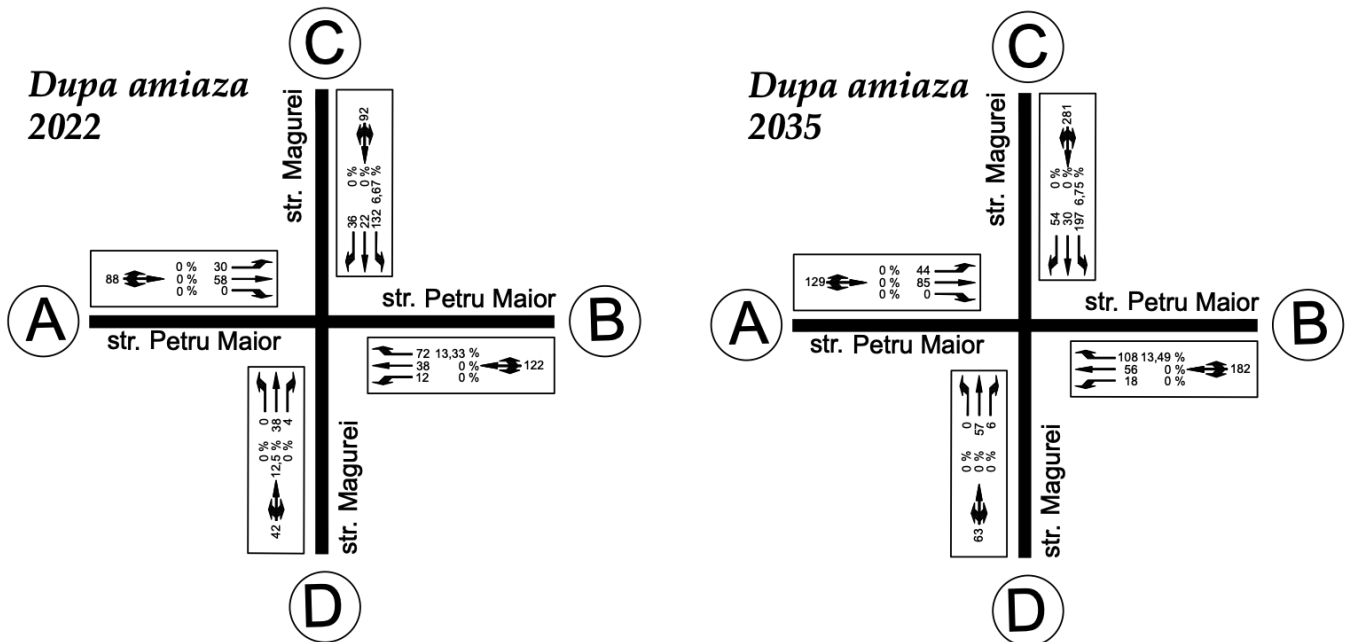
2. CONDITII TEHNICE

2.1 Valorile de trafic

Metoda aplicata la masuratorile de trafic a fost cea a *recensamantului de sectiune a circulatiei rutiere*.

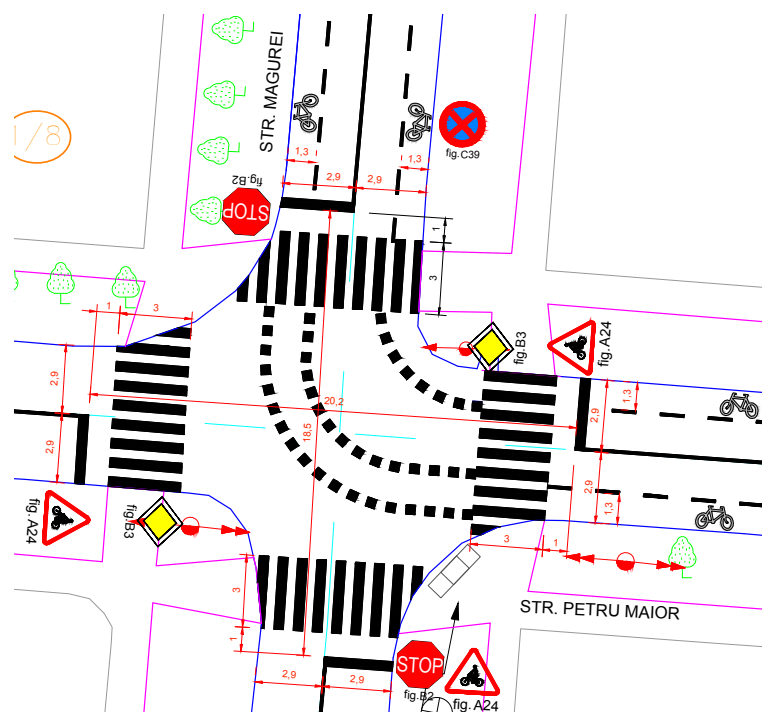
Modul de lucru efectiv, datele inregistrate si concluziile sunt prezentate in Anexa .

Astfel traficul orar de calcul recenzat exprimat in vehicule etalon este



2.2 Elementele geometrice ale intersectiei

Intersectia este in forma de cruce, cu patru brate, integral canalizata prin marcaje, fara benzi de ocolire, fara benzi de stocaj, fara insule.



2.3 Elementele caracteristice controlului circulatiei prin intersectie

Strada Petru Maior (directia A-B) este drum cu prioritate iar strada Magurei (directia C-D) este drum fara prioritate (in intersectie fiind prevazute indicatoare STOP).

2.4 CONCLUZII

Conform STAS 10144/6-89, in vederea alegerii solutiei de amenajare a intersectiilor, pentru efectuarea calcului capacitatii si pentru stabilirea modului de dirijare a traficului, se au in vedere capacitatile globale de circulatie, determinate in functie de volumul traficului total intrat; astfel acest standard prevede ca in cazul unui trafic total intrat in intersectie cuprins intre 501...1000 V_t/h intersectia poate fi dirijata cu semafoare. (Tab. 7 – cap. 6 Capacitati de circulatie la intersectiile strazilor).

In cazul intersectiei studiate volumul traficului total intrat de calcul este 655 V_t/h valoare cuprinsa in intervalul 501...1000 V_t/h ; astfel dirijarea intersectiei se poate face cu semafoare.

2.5 Justificarea introducerii semaforizarii



AND 600-2010, cap. 3.4 subcap. 3.4.9 prevede ca necesitatea introducerii unui sistem de semaforizare pentru o intersectie poate fi luata in considerare in cazul in care numarul accidentelor produse in intersectie se va reduce.

Este evident ca introducerea unui sistem de semafoarizare poate fi considerata o solutie prin care sa se asigure calmarea circulatiei in zona studiata si care permite accesul in intersectie intr-un mod mai reglementat tuturor participantilor la trafic.

3. Verificarea intersecției semaforizate

3.1 Volume de trafic de calcul. Date despre semaforizarea proiectată

Pentru fiecare fază de semaforizare, o mișcare particulară va avea volumul maxim de trafic, redus la o bandă. Acest volum este volumul critic al fazei de semaforizare. În cazul proiectului nostru volumul critic pe bandă este următorul:

FAZA I		$V_{C1} = 108$	$g_1 = 10 \text{ sec}$
FAZA II la cerere		$V_{C2} = 197$	$g_2 = 20 \text{ sec}$
$V_C = V_{C1} + V_{C2} = 305 \text{ veh/h} < 1600 \text{ veh/h}$			

Ciclul de semaforizare este de 40 sec.

Timp de siguranță (galben) este de 3 sec. pe fază.



Timpul de evacuare (roșu general) este de 2 sec. pe fază.

Ciclul efectiv (doar durata de verde) este de 30 sec.

Având în vedere geometria intersecției studiate, modul în care este reglementată circulația din punct de vedere al priorității respectiv volumul de trafic de calcul s-a optat pentru instituirea unui sistem de semaforizare care va folosi două planuri de semaforizare:

- un prim plan de semaforizare permanent care va asigura circulația pe verde a tuturor participanților la trafic pe direcția A-B, strada Petru Maior; în acest caz fiindu-le interzisă intrarea în intersecție celor de pe strada Magurei. În acest plan toate mișcările pe direcția A-B vor fi mișcări permise (mișcarea care se execută pe culoarea verde a semaforului, pe traiectoria acesteia existând una sau mai multe mișcări conflictuale), cu o singură excepție deplasarea înainte care este mișcare protejată (mișcarea care se execută pe culoarea verde a semaforului fără a avea nici o altă mișcare conflictuală).
- al doilea plan de semaforizare va fi la cerere care va fi activat de autovehiculele și bicicletele care vor staționa pe buclele inductive la culoarea roșie a semaforului pe strada Magurei sau prin apăsarea de către pietoni a touch butonului dedicat. Și în acest caz toate mișcările pe direcția C-D vor fi mișcări permise (mișcarea care se execută pe culoarea verde a semaforului, pe traiectoria acesteia existând una sau mai multe mișcări conflictuale); deplasarea înainte este o mișcare protejată (mișcarea care se execută pe culoarea verde a semaforului fără a avea nici o altă mișcare conflictuală).

3.2 Determinarea grupurilor de benzi

grup 1	grup 2
	

Numărul grupurilor de benzi este 2.

3.3 Fluxuri de saturatie pe grupuri de benzi

Date	Grup 1	Grup 2
s_0	1.850,0	1.850,0
f_w	0,93	0,93
f_{HV}	0,94	0,94
f_g	1,00	1,00
f_p	0,93	0,95
N	2,00	2,00
f_{bb}	1,00	1,00
f_a	1,00	1,00
f_{LU}	1,00	1,00
f_{LT}	0,95	0,88
P_{RT}	0,30	0,20
f_{RT}	0,96	0,97
f_{LTp}	0,97	0,97
f_{RTp}	0,97	0,97
s	2.564,4	2.444,4

veh/h

unde,

s_0 - debitul de saturatie de baza pe banda (veh et/ora)

f_w - factorul de ajustare pentru latimea benzilor

$$f_w = 1 + \frac{W - 3.5}{9}$$

f_{HV} - factorul de ajustare pentru procentul de vehicule grele

$$f_{HV} = \frac{100}{100 + \%HV \cdot (E_T - 1)}$$

f_g - factorul de ajustare pentru declivitatea accesului

$$f_g = 1 - \frac{\%G}{200}$$

f_p - factorul de ajustare pentru numarul manevrelor de parcare

$$f_p = \frac{N - 0.1 - \frac{18 \cdot N_m}{3600}}{N}$$

N - numarul de benzi din grupul de benzi

f_{bb} - factorul de ajustare pentru numarul de opriri ale autobuzelor

$$f_{bb} = \frac{N - \frac{14.4 \cdot N_B}{3600}}{N}$$

f_a - factorul de ajustare pentru zona in care se afla intersectia

f_{LU} - factorul de ajustare pentru utilizarea benzilor

$$f_{LU} = \frac{V_g}{V_{g1} \cdot N}$$

f_{LT} - factorul de ajustare pentru virajele la stanga din grupul de benzi

P_{RT} - proportia de vehicule care vireaza la dreapta din debitul orar corespunzator RT intregului grup

f_{RT} - factorul de ajustare pentru virajele la dreapta din grupul de benzi

f_{LTp} - factorul de ajustare pentru virajul la stanga datorat pietonilor

f_{RTp} - factorul de ajustare pentru virajul la dreapta datorat pietonilor

s - debitul de saturatie pentru un grup de benzi (veh/ora)

$$s = s_0 \cdot N \cdot f_w \cdot f_{HV} \cdot f_g \cdot f_p \cdot f_{bb} \cdot f_a \cdot f_{LU} \cdot f_{LT} \cdot f_{RT} \cdot f_{LTp} \cdot f_{RTp}$$

3.4 Capacitatea, pe grupuri de benzi

Date	Grup 1	Grup 2
s (veh/h)	2.564,4	2.444,4
g (sec)	10	20
C_{ef} (sec)	40	40
c	641,11	1.222,21

unde,

s (veh/h) - debitul de saturatie pentru grupul de benzi *i*

g (sec) - raportul dintre timpul de verde si lungimea

C_{ef} (sec) - efectiva a ciclului pentru grupul de benzi *i* $\frac{g_i}{C_{ef}}$

c - capacitatea grupului de benzi *i* $c_i = s_i \frac{g_i}{C_{ef}}$

3.5 Raport volum/capacitate, pe grupuri de benzi

Date	Grup 1	Grup 2
v	311,00	344,00
c	641,11	1.222,21
X (c/v)	0,49	0,28

unde,

X (c/v) - raportul debit-capacitate pentru grupul de benzi *i*

$$X_i = \left(\frac{v}{c} \right)_i = \frac{v_i}{s_i \cdot \left(\frac{g_i}{C_{ef}} \right)} = \frac{v_i \cdot C_{ef}}{s_i \cdot g_i}$$

3.6 Calculul intarzierilor

Date	Grup 1	Grup 2
C_{ciclu} (sec)	40,00	40,00
g (sec)	10,00	20,00
X (c/v)	0,49	0,28
D_{ui}	30,00	14,08
P_i	0,50	0,50
FP_i	0,67	1,00
c	641,11	1.222,21
D_{li}	2,64	0,58
D_{qi}	0,00	0,00
D_{ci}	20,00	14,08
Nivel serviciu	B	B

unde,

D_{Ui} - intarzieri uniforme

$$D_{Ui} = \frac{0.5 \cdot C \cdot \left(1 - \frac{g_i}{C}\right)^2}{1 - \left[\min(1, X_i) \cdot \frac{g_i}{C}\right]}$$

P_i - proportia de vehicule care ajung in intersectie pe durata luminii verzi

FP_i - factor de progresie

$$FP_i = \frac{1 - P_i}{1 - \frac{g_i}{C_{ef}}}$$

D_{li} - intarziri incrementale

$$D_{li} = 900 \cdot T \cdot \left[(X_i - 1) + \sqrt{(X_i - 1)^2 + \dots} \right]$$

D_{Qi} - intarziri initiale din cozile de asteptare

$$D_{Qi} = \frac{1800 \cdot Q_{bi} \cdot (1 + u)}{c_i}$$

D_{Ci} - intarzier de control

$$D_{Ci} = D_{Ui} \cdot FP_i + D_{li} + D_{Qi}$$

3.7 Agregarea intarzierilor. Nivelul de serviciu

Date	Grup 1	Grup 2
D_{Ci}	20,00	14,08
v	311,00	344,00
D_r	16,89 sec.	

unde,

D_c (sec) - intarzierile de control la nivelul intersectiei

$$D_c = \frac{\sum D_c^b \cdot V_b}{\sum V_b}$$

Nivel de serviciu	Intarzieri de control (sec/veh)
A	<10
B	10-20
C	20-35
D	35-55
E	55-80
F	>80

Avand in vedere ca intarzierile medii de control sunt de 16,89 sec., acestea incadrandu-se in intervalul 10-20 sec, rezulta ca nivelului de serviciu al intersectiei semaforizate este „B”; nivelul de serviciu calculat fiind mult superior recomandarii din AND 600 care prevede ca intersectiile supuse oricaror amenajari de imbunatatire sa functioneze la nivelul de serviciu minim „D” pentru toate perioadele de analiza.

ORGANIZARE, INSTRUCȚIUNI CULEGERE DATE DE TRAFIC

CUPRINS

- 1. Scopul studiului de circulatie**
- 2. Masuri organizatorice**
- 3. Zonificare. Posturi de ancheta si recensamant**
- 4. Formular de recensamant**
- 5. Necesarul de personal**
- 6. Necesarul de formulare de recensamant**
- 7. Instruirea personalului, masuri de securitate a muncii**

ORGANIZARE, INSTRUCIUNI CULEGERE DATE TRAFIC

1. Scopul studiului de circulatie

A fost elaborat studiul de circulatie in vederea analizarii necesitatii semaforizarii intersectiei anterior amintita ; astfel elaborarea studiului de circulatie presupune cunoasterea traficului actual.

Studiul de circulatie va avea la baza:

- masuratori de trafic ;

Datele de trafic culese vor fi utilizate la simularea, pe baza de modelare matematica, a traficului actual in zona studiata si pentru prognoza traficului de perspectiva.

2. Masuri organizatorice

Conceptia generala privind amplasarea posturilor de ancheta si de recensamant, programul de desfasurare, numarul de recenzori/post si prelucrarea ulterioara a datelor este realizata de Loan Consulting.

Inainte de perioada efectiva de realizare a masuratorilor de trafic se va definitiva programul de masuratori si se va realiza instruirea personalului, repartizarea recenzorilor pe posturi, distribuirea materialelor (formularelor).

3. Zonificare. Posturi de ancheta si recensamant

3.1.Zonificare

Avand in vedere ca analizam o intersectie izolata, zonificarea de trafic adoptata la elaborarea studiului de circulatie cuprinde doar o zona.

3.2.Posturi de ancheta O-D

Nu este cazul .

3.2. Posturi de recensamant

Stabilirea efectiva in teren a pozitiei posturilor se va face de catre un reprezent autorizat al Loan Consulting. Acesta va parcurge traseele pe care sunt prevazute posturi de recensamant si va culege din teren elementele de reperaj a pozitiei posturilor, completand pe loc si datele de identificare din antetul formularului de recensamant.

In zona supusa analizei au fost amplasate un post de recensamant astfel:

- 1 recenzor pe post, cate 1 recenzor pe schimb ($7^{30} - 9^{30}$ si respectiv $15^{30} - 17^{30}$) si cate 1 recenzor pe schimb de rezerva care va ajuta prin rotatie.

Acest post de recensamant este amplasat astfel incat sa dea informatii despre variatia in timp a traficului in zona caracteristica a retelei respectiv pe artera pe care se desfasoara in principal traficul auto .

4. Formularul de recensamant

Pentru a se putea utiliza datele din recensamanturi s-a conceput un formular de recensamant care sa cuprinda toate tipurile de vehicule.

Completarea formularului de recensamant prezentat in anexa se va face astfel:

- in coloana din stanga (0) se va inscrie intervalul orar, divizat in sferturi de ora pentru posturile de tip I In acest fel pe o pagina se culeg date de trafic pentru o ora (4 sferturi) la posturile de tip I;
- in coloanele aferente tipurilor de vehicule se va marca cu cate o liniuta verticala trecerea fiecarui vehicul, urmand ca la al cincilea vehicul de acelasi tip sa se traga o liniuta orizontala peste cele 5 liniute verticale astfel |||||. In acest fel se vor forma blocuri de cate 5 linii (vehicule) care ulterior vor fi usor numarate si inscise la totalul aferent coloanei respective pe fiecare interval orar.
- in cazul cand pe o linie de tabel aferenta intervalului orar respectiv se va depasi spatiul alocat unui tip de vehicul se va trece pe linia urmatoare cu marcarea in coloana 0 a intervalului orar efectiv la care se refera inregistrările de trafic.

Recenzorii vor urmări sa respecte pe fiecare pagina datele de identificare a posturilor si sa numereze paginile.

5. Necesarul de personal

In programul de efectuare a recensamanturilor sunt prevazute urmatoarele:

- 1 post tip I cu 1 recenzor/zi

6. Instruirea personalului, masuri de securitatea muncii.

Personalul care va participa la efectuarea recensamanturilor de circulatie va fi instruit in cadrul unei reuniuni ce va avea loc inainte de inceperea masuratorilor la care vor participa reprezentanti autorizati din partea tuturor factorilor interesati:

- PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD;
- SC LOAAN CONSULTING.

La finalul instruirii se vor imparti recenzorii pe echipe, se va comunica programul fiecărei echipe, pozitia posturilor de recensamant in care vor opera si vor primi necesarul de formulare.

Personalul care participa la efectuarea recensamantului de circulatie va respecta normele in vigoare privind circulatia pe drumurilor publice.

In post, personalul va trebui sa aiba o tinuta decenta, sa se comporte normal in relatiile cu pietonii sau participantii la trafic in situatia cand vor fi interpelati privind scopul actiunii, raspunzand politicos si cu decenta la intrebarile acestora.

Recenzorii de rezerva vor prelua impreuna cu responsabilul desemnat, formularele de recensamant le vor verifica impreuna cu recenzorii care au efectuat recensamantul astfel incat sa aiba pe toate paginile toate datele de identificare. Apoi vor totaliza pe coloane numarul vehiculelor recenzate, completand un formular centralizator de post dupa modelele din anexa.

**LISTA CU RECENZORI CONSTITUITI IN ECHIBE
PENTRU POSTURILE FIXE 1,2 (DE TIP I)**

ECHIPA 1

1 sch.II	Responsabil
2	
3	
4	
Responsabil sch.II	
5	
6	

ECHIPA 2

1	
Responsabil sch.I	
2	
3	
4	
Responsabil sch.II	
5	
6	

Responsabil recensamant

**FISA CENTRALIZATOARE,
DATE DE IDENTIFICARE POSTURI**

Nr. post	Pozitia postului		Tip post	Observatii (date suplimentare de reperaj)
	Str.....Sens spre.....	1		
Sens spre.....	2		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

Responsabil recensamant

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei												DATA: 12.09.2022					ORA: 7:30 - 9:30					ACCES: A													
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora							
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze			Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet	
7	30	7	45										3	16																			22	21	
7	45	8	00										2	9																		16	15		
8	00	8	15										2	7								1	5									15	14		
8	15	8	30										1	4									3									8	8		
8	30	8	45											6									4									10	10		
8	45	9	00		1								1	2									9									13	13		
9	00	9	15											4								1	5									10	10		
9	15	9	30		1									6	1								3									11	11		
Trafic total 07:30-09:30				vf	0	2	0	0	0	0	0	0	9	54	1	0	0	0	0	0	0	0	2	37	0	0	0	0	0	0	0	0	105		
				vet	0	2	0	0	0	0	0	5	54	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
Sfert ora maxima				vf	0	0	0	0	0	0	0	3	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	22		
				vet	0	0	0	0	0	0	0	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
Trafic orar de calcul				efectiv	0	0	0	0	0	0	0	6	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	82		
				corectat	0	0	0	0	0	0	0	6	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	82		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	0	70	12
	corectat	0	70	12
Vehicule grele, %			0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei											DATA: 12.09.2022				ORA: 7:30 - 9:30						ACCES: B														
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA										VEHICULE DREPT INAINTE										VEHICULE STANGA										Total acces / sfert de ora	
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autoturisme, autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorhere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autoturisme, autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorhere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autoturisme, autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorhere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet				
7	30	7	45		12																											12	12		
7	45	8	00		20							1	9																			32	32		
8	00	8	15		13								8																			22	22		
8	15	8	30		12								9																			19	21		
8	30	8	45		7	1	1					1	3	1	2																16	20			
8	45	9	00		6							1	1																		8	8			
9	00	9	15	2	4							1																			7	6			
9	15	9	30	1	3							1	7																		13	12			
Trafic total			vf	3	77	1	2	0	0	0	0	5	34	1	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	129				
07:30-09:30			vet	2	77	1	5	0	0	0	0	3	34	1	5	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	131				
Sfert ora maxima			vf	0	20	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	32				
			vet	0	20	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	32				
Trafic orar de calcul			efectiv	0	80	0	0	0	0	0	0	2	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	126				
			corectat	0	80	0	0	0	0	0	0	2	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	126				

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	80	38	8
de calcul	corectat	80	38	8
Vehicule grele,%		0,00	0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei												DATA: 12.09.2022				ORA: 7:30 - 9:30						ACCES: C														
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA										VEHICULE DREPT INAINTE										VEHICULE STANGA										Total acces / sfert de ora		
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane			vf
7	30	7	45		5									1	2																				8	8
7	45	8	00		1		1							2	2																			5	7	
8	00	8	15		1									2	2																			3	3	
8	15	8	30		1									4	4																			5	5	
8	30	8	45											2	2																			3	3	
8	45	9	00											3	3																			4	4	
9	00	9	15		1									2	2	1	1																	5	7	
9	15	9	30											2	2																			2	2	
Trafic total			vf	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	1	20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
07:30-09:30			vet	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0	1	20	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	37	
Sfert ora maxima			vf	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
			vet	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
Trafic orar de calcul			efectiv	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
			corectat	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	20	10	0
de calcul	corectat	20	10	0
Vehicule grele,%		0,00	0,00	

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei												DATA: 12.09.2022				ORA: 7:30 - 9:30						ACCES: D														
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA										VEHICULE DREPT INAINTE										VEHICULE STANGA										Total acces / sfert de ora		
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane			vf
7	30	7	45	1	4									1	2										1	12									22	23
7	45	8	00		1										2										1	10								17	17	
8	00	8	15		5								1	2											2	4								14	13	
8	15	8	30		3									3												5								11	11	
8	30	8	45		4									7												6								17	17	
8	45	9	00		2									1												9								12	12	
9	00	9	15		2									1	3											4								10	10	
9	15	9	30		1																					6	1	1						9	11	
Trafic total			vf	1	22	0	0	0	0	0	0	0	3	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	56	1	1	0	1	0	0	0	112		
07:30-09:30			vet	1	22	0	0	0	0	0	0	0	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	56	1	3	0	4	0	0	0	0	112		
Sfert ora maxima			vf	1	4	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0	1	0	0	0	0	22		
			vet	1	4	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0	4	0	0	0	0	23		
Trafic orar de calcul			efectiv	2	16	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	48	0	0	0	14	0	0	0	0	92		
			corectat	2	16	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	48	0	0	0	14	0	0	0	0	92		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	18	10	64
de calcul	corectat	18	10	64
Vehicule grele,%		0,00	0,00	7,14

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei												DATA: 14.09.2022				ORA: 15:30 - 17:30				ACCES: A																	
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora									
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii			Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet
15	30	15	45		1									1	8											1	4								14	14	
15	45	16	00											1	13	1										1	7							23	22		
16	00	16	15												8																			8	8		
16	15	16	30												7												1							8	8		
16	30	16	45												3											1	3							7	7		
16	45	17	00											1	6	1										1	4							13	12		
17	00	17	15		1										10												3							14	14		
17	15	17	30												9												5						14	14			
Trafic total				vf	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	64	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	27	0	0	0	0	0	0	0	101		
07:30-09:30				vet	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	64	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	0	0	0	0	0	0	0	98		
Sfert ora maxima				vf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	23		
				vet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	22		
Trafic orar de calcul				efectiv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	52	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	28	0	0	0	0	0	0	0	88	
				corectat	0	0	0	0	0	0	0	0	2	52	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	28	0	0	0	0	0	0	0			

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	0	58	30
	corectat	0	58	30
Vehicule grele, %			0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei											DATA: 14.09.2022				ORA: 15:30 - 17:30				ACCES: B															
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora						
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze			Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet
15	30	15	45		7								1	7									1	2									17	17
15	45	16	00		5								3	3									1									12	10	
16	00	16	15		13		2						1	9									3									28	31	
16	15	16	30		7	1							2	8									1	1	1							21	20	
16	30	16	45		5								4										1	1								11	11	
16	45	17	00										1	7									7	2								17	17	
17	00	17	15		7	1							1	6	1								1	1								18	17	
17	15	17	30		7								1	6																		14	14	
Trafic total			vf	0	51	2	2	0	0	0	0	0	10	50	1	0	0	0	0	0	0	0	4	15	3	0	0	0	0	0	0	0	138	
07:30-09:30			vet	0	51	2	5	0	0	0	0	0	5	50	1	0	0	0	0	0	0	0	2	15	3	0	0	0	0	0	0	0	134	
Sfert ora maxima			vf	0	13	0	2	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
			vet	0	13	0	5	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
Trafic orar de calcul			efectiv	0	52	0	20	0	0	0	0	0	2	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	122	
			corectat	0	52	0	20	0	0	0	0	0	2	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	72	38	12
de calcul	corectat	72	38	12
Vehicule grele,%		13,33	0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei												DATA: 14.09.2022				ORA: 15:30 - 17:30						ACCES: C														
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA										VEHICULE DREPT INAINTE										VEHICULE STANGA										Total acces / sfert de ora		
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane			vf
15	30	15	45		1										7		1																		9	11
15	45	16	00		2										1																			3	3	
16	00	16	15												1																			1	1	
16	15	16	30		2										2																			4	4	
16	30	16	45	1	2									1	1																			5	4	
16	45	17	00												2																			2	2	
17	00	17	15												2																			1	1	
17	15	17	30		1										2	1																		3	3	
Trafic total			vf	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
07:30-09:30			vet	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		29
Sfert ora maxima			vf	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
			vet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		11
Trafic orar de calcul			efectiv	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	
			corectat	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	4	38	0
de calcul	corectat	4	38	0
Vehicule grele,%		0,00	12,50	

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei											DATA: 14.09.2022				ORA: 15:30 - 17:30				ACCES: D																
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora							
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii			Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane
15	30	15	45											1	10	2									1	25	3							46	46
15	45	16	00	1	5		1							1	3	1									1	13		1						27	29
16	00	16	15		3										6	3										11								23	23
16	15	16	30		6									2	3											18								29	28
16	30	16	45	1	5									1	7										1	18	2							35	34
16	45	17	00		3	1	1								7										1	21	1	1						36	39
17	00	17	15		9									3	3	1										28		2						46	48
17	15	17	30		7	1									6	1										20								35	35
Trafic total			vf	2	43	2	2	0	0	0	0	0	7	45	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	154	6	4	0	0	0	0	0	277		
07:30-09:30			vet	1	43	2	5	0	0	0	0	0	4	45	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	154	6	10	0	0	0	0	0		280	
Sfert ora maxima			vf	0	9	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	2	0	0	0	0	0	46		
			vet	0	9	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	5	0	0	0	0	0		48	
Trafic orar			efectiv	0	36	0	0	0	0	0	0	0	6	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	20	0	0	0	0	0	190		
de calcul			corectat	0	36	0	0	0	0	0	0	6	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	20	0	0	0	0	0			

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	36	22	132
de calcul	corectat	36	22	132
Vehicule grele, %		0,00	0,00	6,67

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei				DATA: 12.09.2022 / 2035				ORA: 7:30 - 9:30				ACCES: A																										
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora										
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii			Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet	
7	30	7	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	0	0	0	0	0	0	0	32	30	
7	45	8	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	23	22		
8	00	8	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	21	19		
8	15	8	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	0	0	0	0	0	0	0	12	11		
8	30	8	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	15	15		
8	45	9	00	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	19	18		
9	00	9	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7,5	0	0	0	0	0	0	0	14	14		
9	15	9	30	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	0	0	0	0	0	0	0	16	16		
Trafic total 07:30-09:30				vf	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10	80	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	55	0	0	0	0	0	0	0	152		
				vet	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	80	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	55	0	0	0	0	0	0	0		146	
Sfert ora maxima				vf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	32		
				vet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
Trafic orar de calcul				efectiv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	120		
				corectat	0	0	0	0	0	0	0	0	6	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0			

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	0	102	18
	corectat	0	102	18
Vehicule grele, %			0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei													DATA: 12.09.2022 / 2035				ORA: 7:30 - 9:30				ACCES: B														
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA									VEHICULE DREPT INAINTE									VEHICULE STANGA									Total acces / sfert de ora				
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie. Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele fara remorca	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze			Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf
7	30	7	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18
7	45	8	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	47	47
8	00	8	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	33	33	
8	15	8	30	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	31	
8	30	8	45	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	1	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	39	45	
8	45	9	00	0	8,9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	28	27	
9	00	9	15	2	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8		
9	15	9	30	1	4,5	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	17		
Trafic total			vf	3	115	1	3	0	0	0	0	0	5	51	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	36	0	0	0	0	0	0	0	220		
07:30-09:30			vet	2	115	1	8	0	0	0	0	0	3	51	1	8	0	0	0	0	0	0	0	1	36	0	0	0	0	0	0	0	224		
Sfert ora maxima			vf	0	30	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	47		
			vet	0	30	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	47		
Trafic orar		efectiv	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	2	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	187		
de calcul		corectat	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	2	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0			

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	119	56	12
de calcul	corectat	119	56	12
Vehicule grele, %		0,00	0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei				DATA: 12.09.2022 / 2035				ORA: 7:30 - 9:30				ACCES: C																										
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora										
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii			Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet	
7	30	7	45	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	11		
7	45	8	00	0	1,5	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10		
8	00	8	15	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
8	15	8	30	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7			
8	30	8	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
8	45	9	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5			
9	00	9	15	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10			
9	15	9	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3			
Trafic total 07:30-09:30				vf	0	13	0	2	0	0	0	0	0	0	1	30	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	51		
				vet	0	13	0	4	0	0	0	0	0	1	30	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	54		
Sfert ora maxima				vf	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
				vet	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
Trafic orar de calcul				efectiv	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44		
				corectat	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	30	14	0
	corectat	30	14	0
Vehicule grele, %		0,00	0,00	

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei				DATA: 12.09.2022 / 2035				ORA: 7:30 - 9:30				ACCES: D																										
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora										
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii			Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet	
7	30	7	45	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	33
7	45	8	00	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	24
8	00	8	15	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	20	18	
8	15	8	30	0	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
8	30	8	45	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25
8	45	9	00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18
9	00	9	15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
9	15	9	30	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	13	16
Trafic total 07:30-09:30				vf	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	3	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	83	1	2	0	1	0	0	0	0	163	
				vet	1	33	0	0	0	0	0	0	0	2	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	83	1	4	0	5	0	0	0	0	0	165	
Sfert ora maxima				vf	1	6	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	0	0	0	1	0	0	0	0	0	31	
				vet	1	6	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	0	0	0	5	0	0	0	0	0	33	
Trafic orar de calcul				efectiv	2	24	0	0	0	0	0	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	72	0	0	0	19	0	0	0	0	0	133	
				corectat	2	24	0	0	0	0	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	72	0	0	0	19	0	0	0	0	0			

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	26	14	93
	corectat	26	14	93
Vehicule grele, %		0,00	0,00	6,79

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei				DATA: 14.09.2022 / 2035				ORA: 15:30 - 17:30				ACCES: A																									
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora									
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii			Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet
15	30	15	45	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	20	20
15	45	16	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	33	32	
16	00	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12		
16	15	16	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	12	12	
16	30	16	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,5	0	0	0	0	0	0	10	9	
16	45	17	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	18	17	
17	00	17	15	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	0	0	0	0	0	0	21	21	
17	15	17	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	0	0	0	0	0	0	21	21	
Trafic total				vf	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	95	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	40	0	0	0	0	0	0	148		
07:30-09:30				vet	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	95	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40	0	0	0	0	0	0		144	
Sfert ora maxima				vf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	33		
				vet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0		32	
Trafic orar de calcul				efectiv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	77	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	42	0	0	0	0	0	0	129		
				corectat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	77	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	42	0	0	0	0	0	0			

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	0	85	44
	corectat	0	85	44
Vehicule grele, %			0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei													DATA: 14.09.2022 / 2035				ORA: 15:30 - 17:30				ACCES: B																
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA									VEHICULE DREPT INAINTE									VEHICULE STANGA									Total acces / sfert de ora						
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze			Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet
15	30	15	45	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	24
15	45	16	00	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	14	
16	00	16	15	0	19	0	3	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	45	
16	15	16	30	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	28	
16	30	16	45	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	31	
16	45	17	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	40	
17	00	17	15	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	25	
17	15	17	30	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	
Trafic total				vf	0	76	3	3	0	0	0	0	0	11	75	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	54	4	0	0	0	0	0	0	231	
07:30-09:30				vet	0	76	3	8	0	0	0	0	0	5	75	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	54	4	0	0	0	0	0	0	228	
Sfert ora maxima				vf	0	19	0	3	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	41	
				vet	0	19	0	8	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	45	
Trafic orar				efectiv	0	77	0	30	0	0	0	0	0	2	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	181	
de calcul				corectat	0	77	0	30	0	0	0	0	0	2	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0			

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar	efectiv	108	56	18
de calcul	corectat	108	56	18
Vehicule grele, %		13,49	0,00	0,00

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei				DATA: 14.09.2022 / 2035				ORA: 15:30 - 17:30				ACCES: C																									
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA									VEHICULE DREPT INAINTE									VEHICULE STANGA									Total acces / sfert de ora						
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze			Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf	vet
15	30	15	45	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	16
15	45	16	00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	
16	00	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
16	15	16	30	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6		
16	30	16	45	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6		
16	45	17	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3		
17	00	17	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
17	15	17	30	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4		
Trafic total				vf	1	12	0	0	0	0	0	0	0	1	24	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41		
07:30-09:30				vet	1	12	0	0	0	0	0	0	1	24	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
Sfert ora maxima				vf	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13		
				vet	0	1	0	0	0	0	0	0	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
Trafic orar de calcul				efectiv	0	6	0	0	0	0	0	0	0	42	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63		
				corectat	0	6	0	0	0	0	0	0	0	42	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	6	57	0
	corectat	6	57	0
Vehicule grele, %		0,00	12,65	

INTERSECTIA: Intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei				DATA: 14.09.2022 / 2035				ORA: 15:30 - 17:30				ACCES: D																								
Intervalul orar				VEHICULE DREAPTA								VEHICULE DREPT INAINTE								VEHICULE STANGA								Total acces / sfert de ora								
Ora	Minutul	Ora	Minutul	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	Biciclete, motorete, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autofurgonete,	Autocamioane si derivate cu 2 osii			Autocamioane si derivate cu 3 sau 4	Autovehicule articulate, remorchere	Autobuze	Tramvaie, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale, lente	Remorci la tractoare si autocamioane	vf
15	30	15	45	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37	4	0	0	0	0	0	0	67	67
15	45	16	00	1	7,5	0	1,5	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	0	2	0	0	0	0	0	39	42
16	00	16	15	0	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	34	34
16	15	16	30	0	8,9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	42	41
16	30	16	45	1	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27	3	0	0	0	0	0	0	51	49
16	45	17	00	0	4,5	1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31	1	2	0	0	0	0	0	53	57
17	00	17	15	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	3	0	0	0	0	0	67	70
17	15	17	30	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	52	52
Trafic total				vf	2	64	3	3	0	0	0	0	0	7	67	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	229	8	6	0	0	0	0	0	405	
07:30-09:30				vet	1	64	3	8	0	0	0	0	0	4	67	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	229	8	15	0	0	0	0	0		411
Sfert ora maxima				vf	0	13	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	3	0	0	0	0	0	67	
				vet	0	13	0	0	0	0	0	0	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	8	0	0	0	0	0	70	
Trafic orar de calcul				efectiv	0	54	0	0	0	0	0	0	0	6	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	30	0	0	0	0	0	280	
				corectat	0	54	0	0	0	0	0	0	6	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	30	0	0	0	0	0		

		DREAPTA	INAINTE	STANGA
Trafic orar de calcul	efectiv	54	30	197
	corectat	54	30	197
Vehicule grele, %		0,00	0,00	6,75

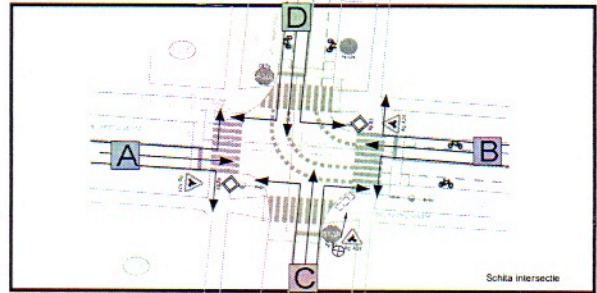
Proiect : SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei

Numele operatorului : **LNC**

Data : 12.09.2022

Strada/Aleea : Int. str. Petru Maior cu str. Magurei

Directia deplasare : de **A, B, C, D**



INTERVAL ORAR	ORA	MIN	Directia de deplasare	Biciclete motorizate, scootere si motorizate	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autoturizante, autocamioanele	Autocamioane si derivate cu 2 osi	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osi	Autovehicule articulate, remorcate cu trailer	Autobuze	Tramvae, troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane
A	↻		↻										
	↻		↻										
	↻		↻										
B	↻		↻										
	↻		↻										
	↻		↻										
C	↻		↻										
	↻		↻										
	↻		↻										
D	↻		↻										
	↻		↻										
	↻		↻										

Obs. - bazele la semafor la limita C.F. (9:04 - 9:09)

Proiect : SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei

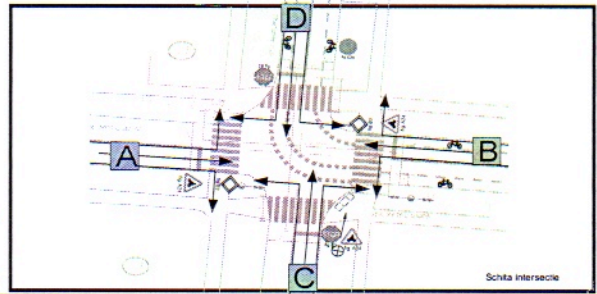
Numele operatorului : **LNC**

Data : 12.09.2022

15

Strada/Aleea : Int. str. Petru Maior cu str. Magurei

Directia deplasare : de **A, B, C, D**



INTERVAL ORAR	ORA	MIN	Directia de deplasare	Biciclete, motonete, scutere si motocicleti	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autoturismete, autocablariete	Autocamioane si derivate cu 2 osi	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osi	Autovehicule articulate, remorcare cu trailer	Autobuze	Tranzite/Trolebuze	Tractoare si vehicule agricole similare	Remorci la tractoare si autocamioane
A	↑		↑										
	↘		↘										
	↙		↙										
B	↓		↓										
	↗		↗										
	↖		↖										
C	←		←										
	→		→										
	↔		↔										
D	→		→										
	↔		↔										
	←		←										

Obs. bariere boxta (9:15 - 9:17)

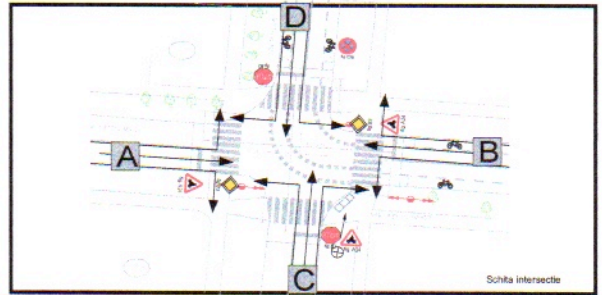
Proiect : SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei

Numele operatorului : LNC

Data : 14.09.2022 16:15

Strada/Aleea : Int. str. Petru Maior cu str. Magurei

Directia deplasare : de A, B, C, D



INTERVAL ORAR		Directia de deplasare	Biciclete, motocicleti, scutere si motocicletate	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autoturisme, autocamioane	Autocamioane si derivate cu 2 оси	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 оси	Autovehicule articulate, remorche si traileri	Autobuze	Tramvaze, Trolibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane
ORA	MIN											
A	↻											
	➡											
	↵											
B	↻											
	➡											
	↵											
C	↻											
	➡											
	↵											
D	↻											
	➡											
	↵											

baneri poziti BC F: 16:21-18:25

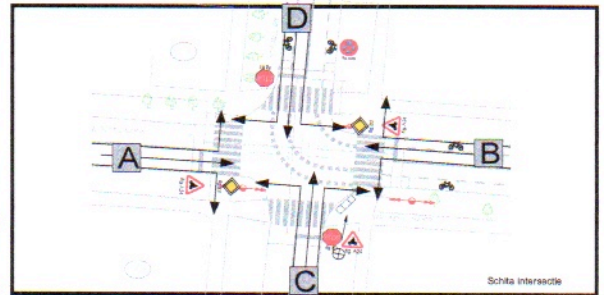
Proiect : SF- Semaforzare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei

Numele operatorului : LNC

Data : 14.09.2022 16 : 45

Strada/Aleea : Int. str. Petru Maior cu str. Magurei

Directia deplasare : de A, B, C, D



INTERVAL ORAR		ORA	MIN	Directia de deplasare	Biciclete, motorote, scutere si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autoburzoane, autocamioane	Autocamioane si derivate cu 2 оси	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 оси	Autovehicule agricole, remorcare cu trailer	Autobuze	Tramvaze, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane
A	↕			↕								/		
	↔			↔								/		
	↕			↕								/		
B	↕			↕								/		
	↔			↔								/		
	↕			↕								/		
C	↕			↕								/		
	↔			↔								/		
	↕			↕								/		
D	↕			↕								/		
	↔			↔							/			
	↕			↕								/		

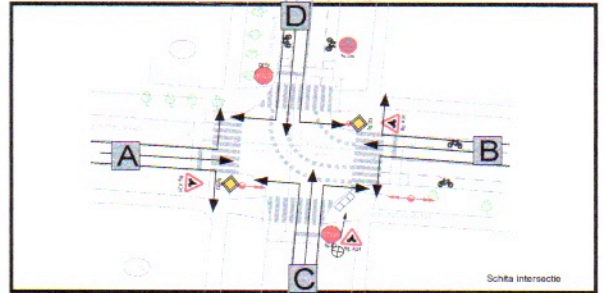
Proiect : SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei

Numele operatorului : LNC

Data : 14.09.2022 14:15

Strada/Aleea : Int. str. Petru Maior cu str. Magurei

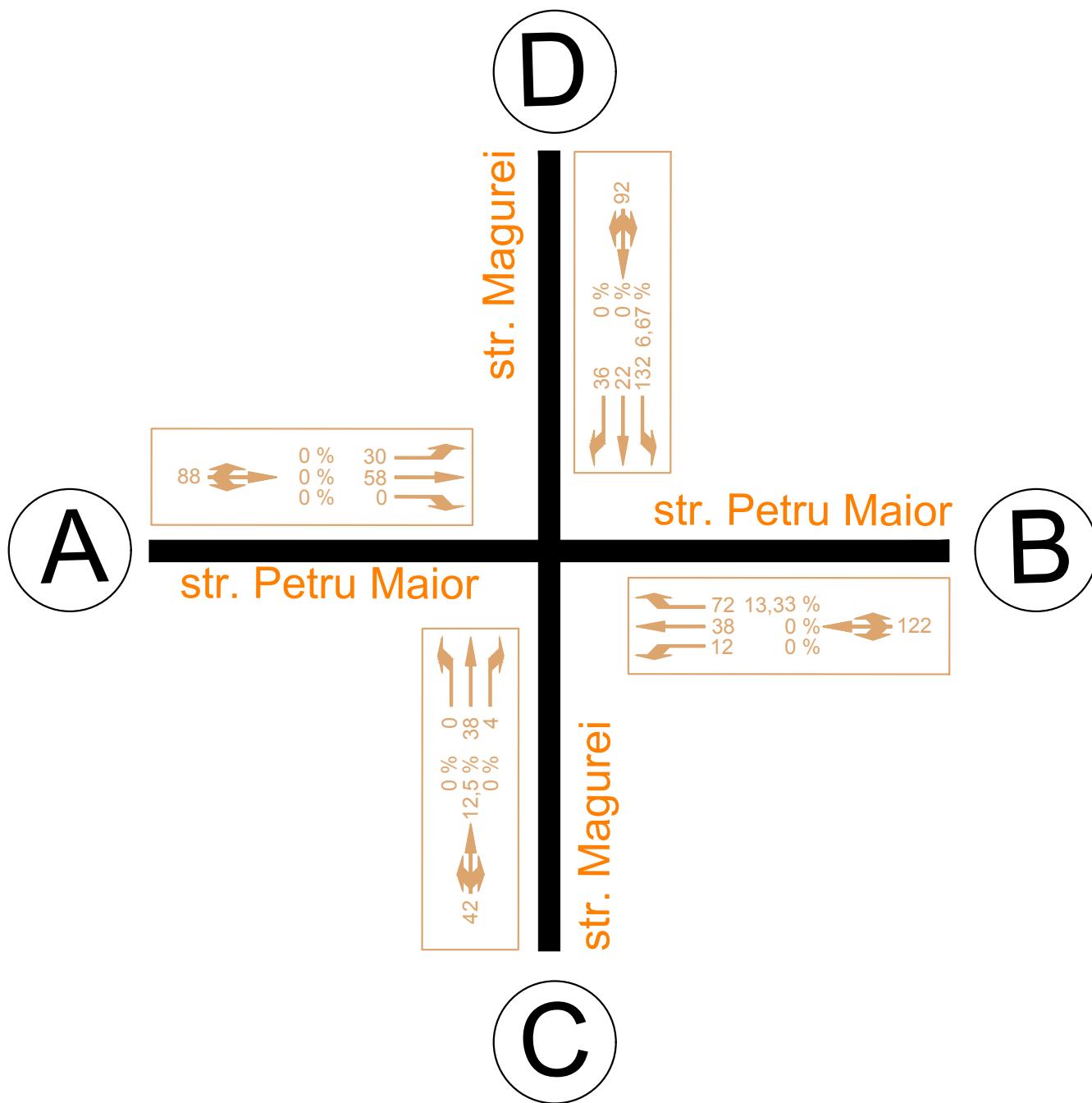
Directia deplasare : de A, B, C, D



INTERVAL GRAB	ORA MIN	Directia de deplasare	Biciclete motorizate, scuterie si motocicletele	Autoturisme cu sau fara remorca	Microbuze, autoturisme, autocamioane	Autocamioane si derivate cu 2 оси	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 оси	Autocamioane articulate, remorcare cu trailer	Autobuze	Tramvale, Troleibuze	Tractoare si vehicule speciale lente	Remorci la tractoare si autocamioane
A												
B												
			'									
C												
D												

bani nor CF Corobă 17:25 - 17:29

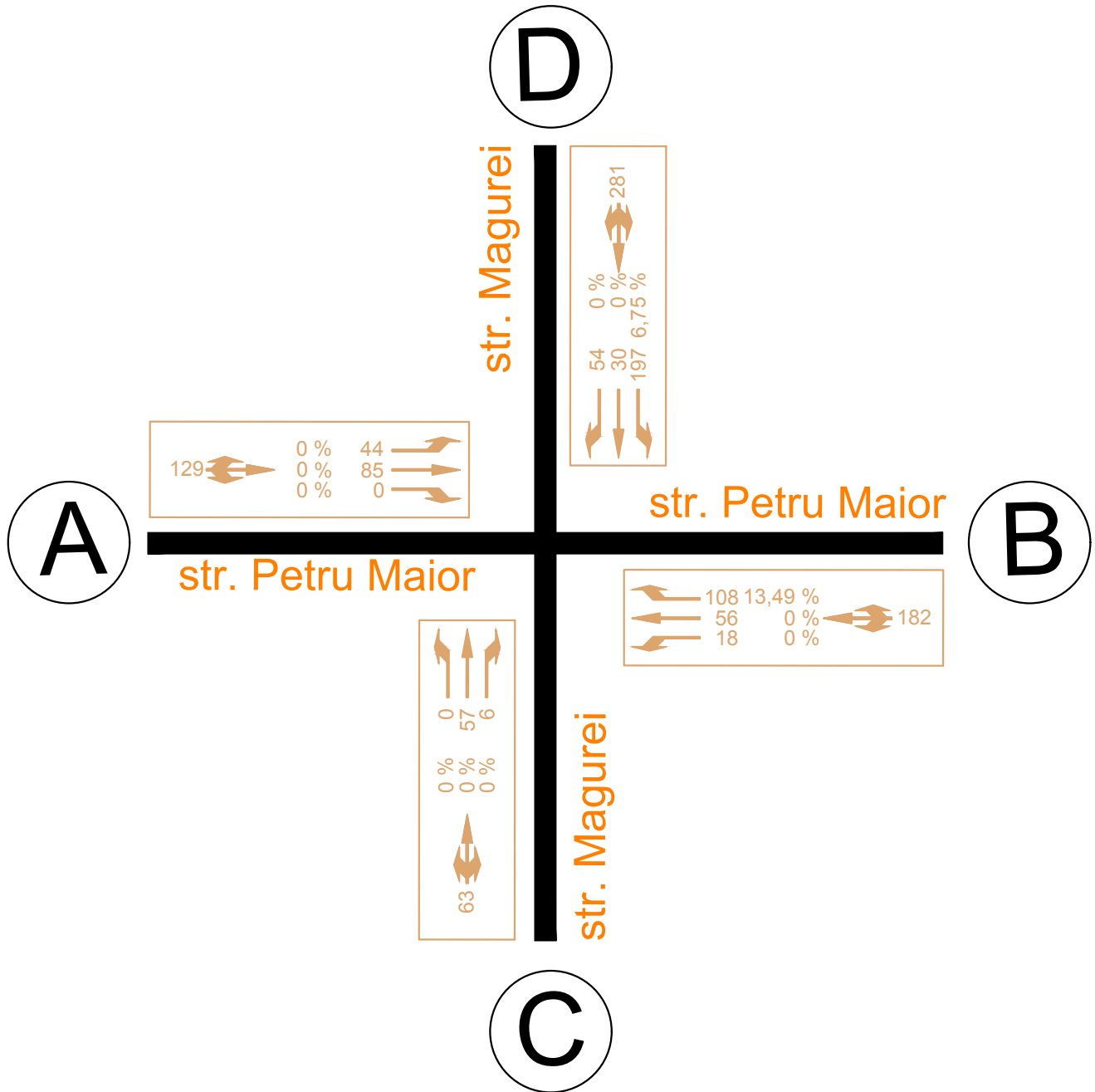
**DIAGRAMA FLUXURILOR DE TRAFIC IN
INTERSECTIA STRADA PETRU MAIOR CU STR.
MAGUREI, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD
Dupa amiaza sept. 2022**



NOTA:

Traficul orar de calcul exprimat in vehicule etalon (vet/h)

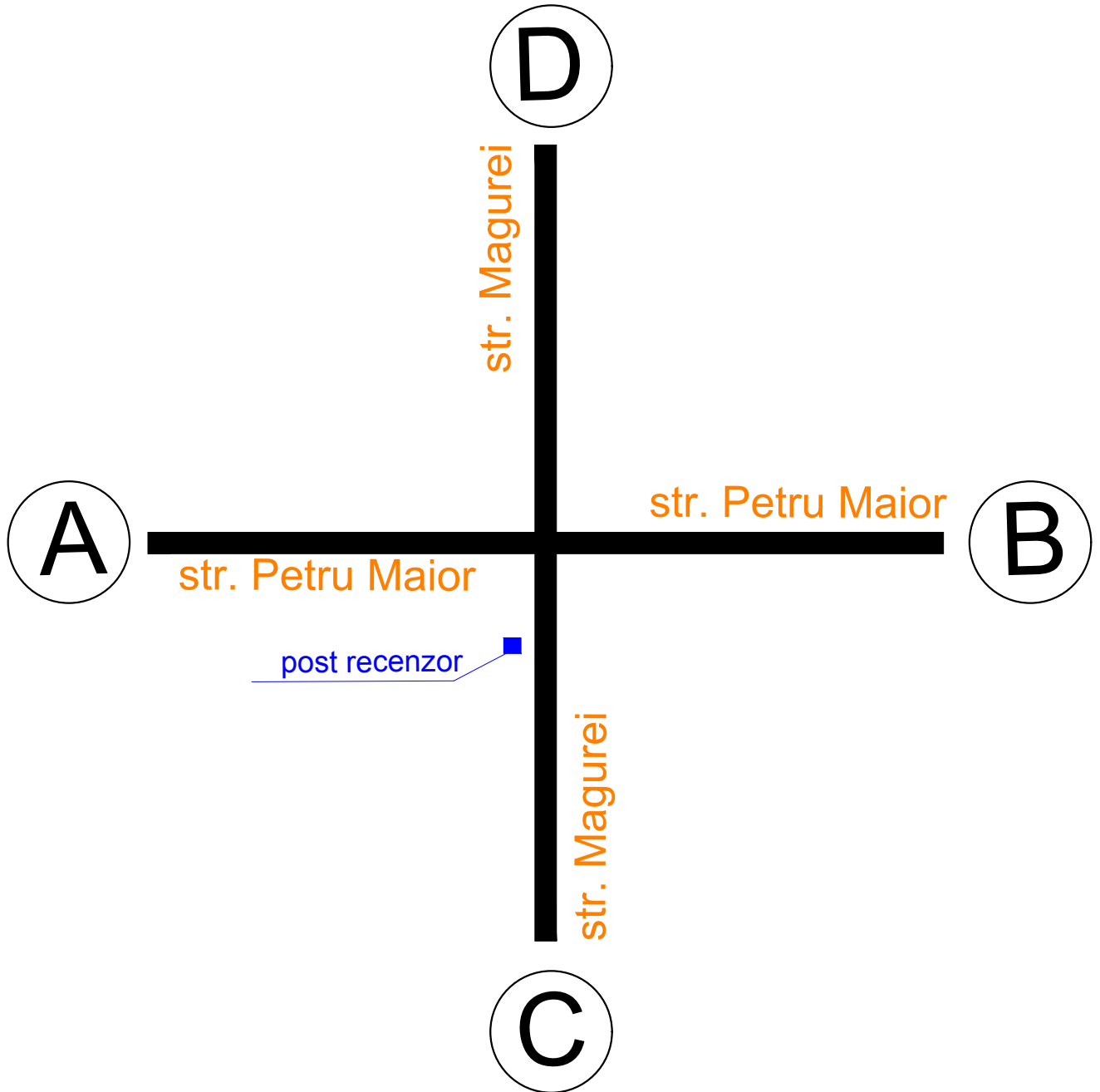
**DIAGRAMA FLUXURILOR DE TRAFIC IN
INTERSECTIA STRADA PETRU MAIOR CU STR.
MAGUREI, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD
Dupa amiaza sept. 2035 (trafic de prognoza)**



NOTA:

Traficul orar de calcul exprimat in vehicule etalon (vet/h)

**INTERSECTIA STRADA PETRU MAIOR CU STR.
MAGUREI, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD**





Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

TERRATECHNIK



STUDIU GEOTEHNIC

Nr. 2066/2022

Mun. Arad, intersecție str. Petru Maior-str. Măgurei, CF 349288, jud. Arad



S.C. Terratechnik S.R.L.
PECICA, STR. 401,
NR. 72, JUD. ARAD

Managing Director
Dipl. Ing. geol.
Ileana Jambor
terratechnik@yahoo.com

Banca Transilvania
RO16BTRL00201202B98990
XX

Telefon: 0724 240059
Telefon: 0771 392758

CIF 19142537
J02/1976/2006

www.terratechnik.ro



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

TERRATECHNIK



FOAIE DE CAPĂT



Proiect:	Semaforizare intersecție str. Petru Maior-str. Măgurei, CF 349288
Amplasament:	Mun. Arad, intersecție str. Petru Maior-str. Măgurei, CF 349288, Jud. Arad
Beneficiar:	Municipiul Arad
Nr. proiect:	2066/2022
Faza:	DTAC
Proiectant de spec.:	S.C. TERRATECHNIK S.R.L.



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

TERRATECHNIK



BORDEROU

PIESE SCRISE:

- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1. Foaie de capăt | pag. 2 |
| 2. Borderou | pag. 3 |
| 3. Studiu geotehnic | pag. 4 |

ANEXE:

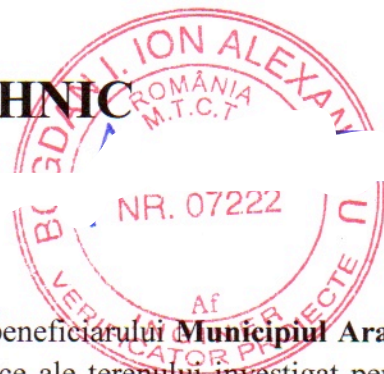
- 1. Plan de situație - Anexa 1**
- 2. Fișa geotehnică a forajului F1 - Anexa 2**
- 3. Buletinele analizelor de laborator - Anexele 3**



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015



STUDIU GEOTEHNIC



1. INTRODUCERE

1.1. Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului **Municipiul Arad** în vederea stabilirii stratificației, a caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului investigat pentru: **Semaforizare intersecție str. Petru Maior-str. Măgurei, CF 349288.**

1.2. Programul de investigații a cuprins lucrări specifice pentru:

- identificarea succesiunii stratigrafice;
- determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de fundare în secțiunea zonei active;
- precizarea poziției nivelului hidrostatic;
- stabilirea condițiilor de proiectare și execuție a lucrărilor de fundații pe amplasamentul propus.

1.3. Pe parcursul cercetărilor s-a ținut cont și de harta geologică a zonei, Normativul NP-074/2014 privind exigențele și metodele cercetărilor geotehnice ale terenurilor de fundare în conformitate cu Eurocod 7 SR EN 1997-2:2007, SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 și STAS 1242/4-85, STAS 2914-84, NP074/2014, NP112/2014.

Amplasamentul cercetat privind întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice:

Factorii avuți în vedere	Incadrare	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuisme	1
Clasa de importanță a construcției	Reducă*	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$A_g = 0,20g, T_c = 0,7s$	2
Risc geotehnic	Reduc	9

*Clasa de importanță a construcției va fi definitivată de către proiectantul de rezistență

RISUL GEOTEHNIC – REDUS

CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1

Amplasamentul cercetat se încadrează în norma unui factor de risc geotehnic redus (cat.1), vecinătățile sunt fără riscuri.



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

2. DATE GENERALE

2.1. Amplasamentul cercetat se situează în municipiul Arad, intersecție str. Petru Maior-str. Măgurei, CF 349288, județul Arad. În Anexa 1 poate fi urmărită poziția forajelor geotehnice F1-F2 în raport cu limitele terenului prospectat.

2.2. Pe amplasamentul viitoarelor semafoare nu se află la momentul actual nicio construcție.

2.3. Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul investigat aparține Câmpiei Aradului, subdiviziunea Câmpia Mureșului. Terenul aproximativ plan se situează pe terasa superioară a râului Mureș și nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea.



Imaginea 1: Harta Geomorfologică, extras din harta geomorfologică a județului Arad.
● zona de execuție a lucrărilor geotehnice

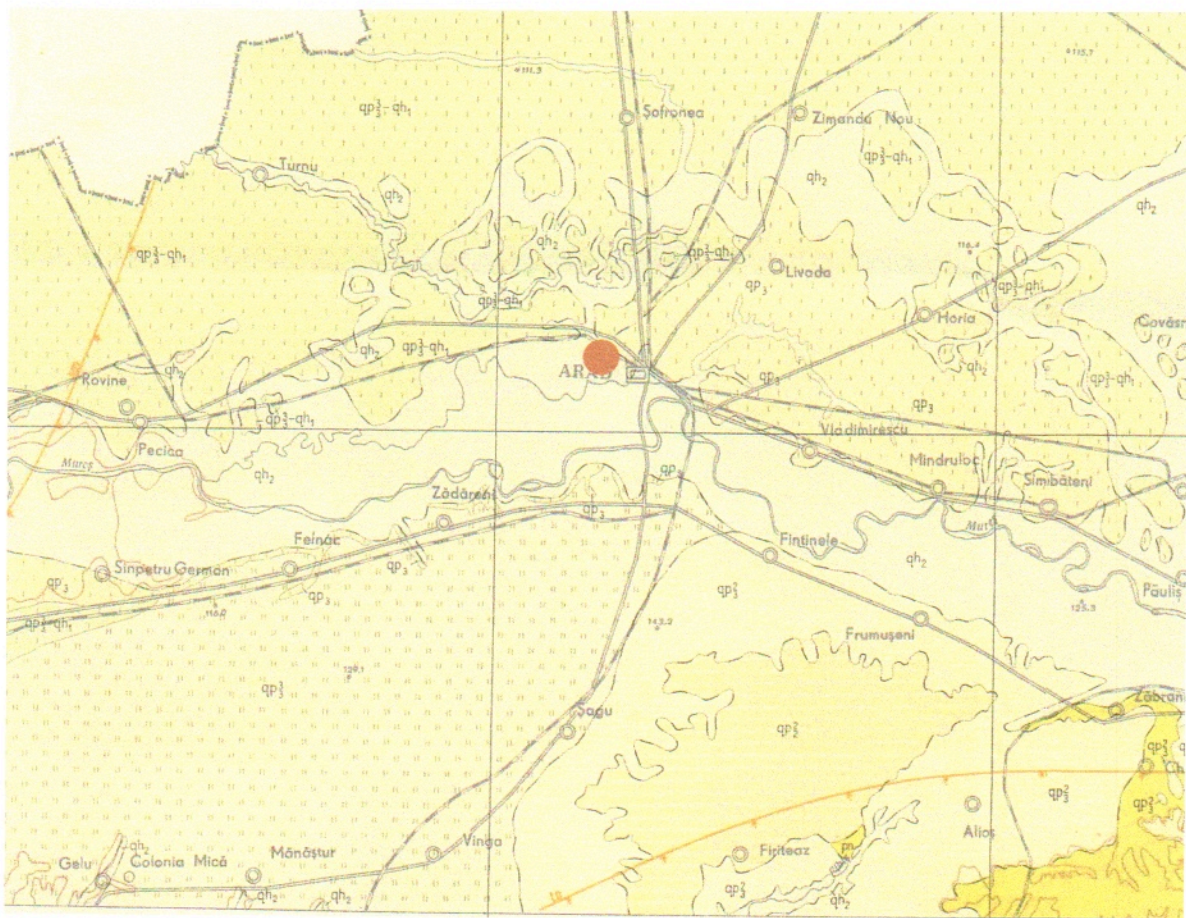
2.4. Din punct de vedere hidrologic, perimetrul investigat este amplasat în bazinul de drenare al râului Mureș.

2.5. Din punct de vedere geologic amplasamentul este așezat pe formațiunile Depresiunii Pannonice, depresiune care a luat naștere prin scufundarea lentă a unui masiv hercinic, constituit din șisturi cristaline, granite și gresii arcoziene. Peste cristalin, situat la cca. 1.000 m adâncime, stau discordant și transgresiv formațiunile sedimentare ale miocenului, pannonianului și cuaternarului.



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

Cuaternarul are o grosime de cca. 200–250 m și este alcătuit din formațiuni lacustre și fluviatile (pleistocen și holocen) prezentând o stratificație în suprafață de natură încrucișată, tipică formațiunilor aluvionare. Cuaternarul este constituit din pietrișuri și bolovănișuri în masa de nisipuri, cu intercalații de argile și prafuri argiloase.



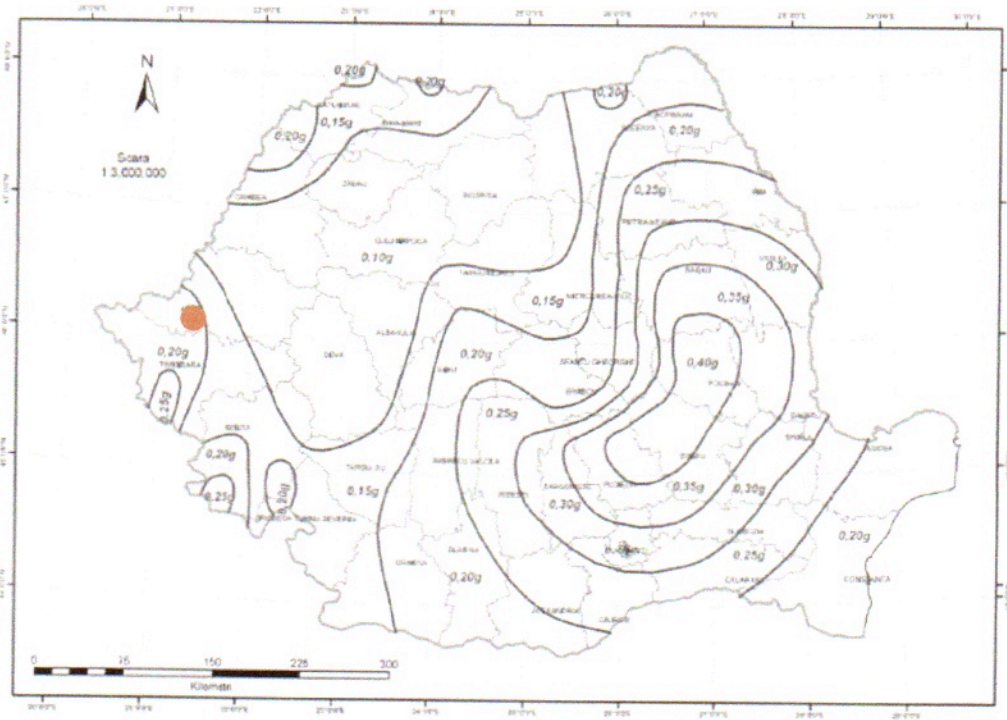
Imaginea 2: Harta Geologică a României 1:200000, extras din Foaia 16 – Arad.
● zona de execuție a lucrărilor geotehnice

2.6. Cu ocazia lucrărilor efectuate în cazul de față, pe amplasament, au fost identificate depozite aluvionare, cuaternare acoperite cu sol vegetal, omogene, compactate, realizate neorganizat. Dată fiind stratificația înclinată și încrucișată caracteristică sistemului fluviatil, succesiunea stratigrafică întâlnită în astfel de depozite poate varia pe distanțe foarte mici.

2.7. Conform zonării seismice după Normativul P-100-1/2013 amplasamentul se încadrează în zona cu o perioadă de colț $T_c=0,7$ sec. și un coeficient seismic $a_g = 0,20$ g.

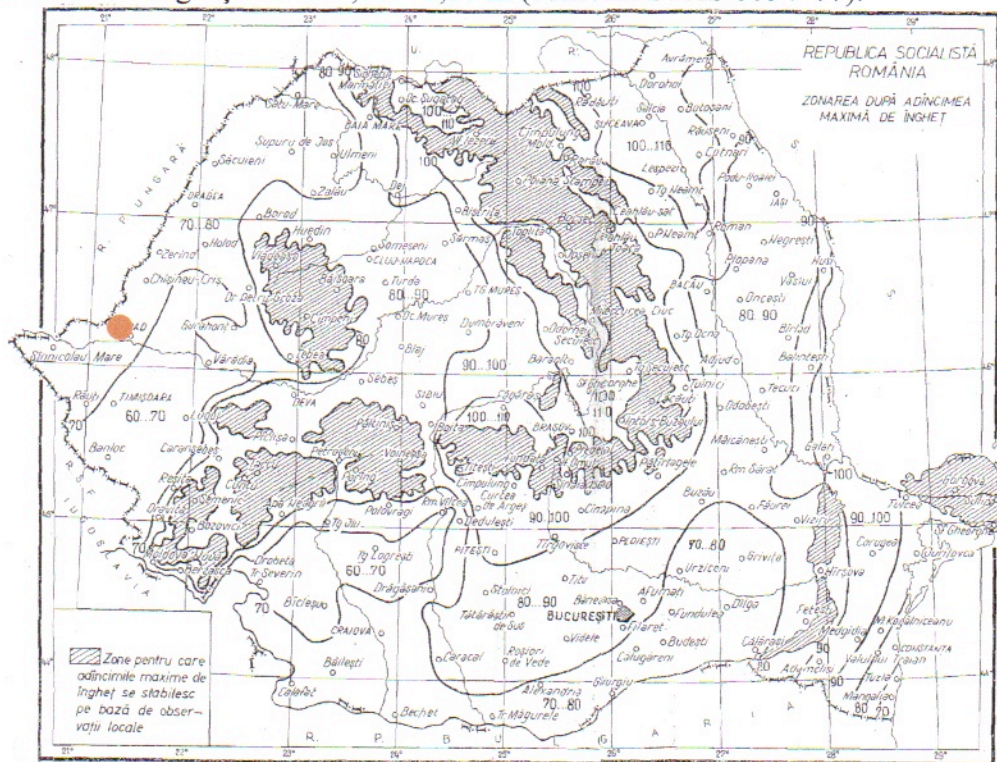


Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015



Imaginea 3: Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului
● zona de execuție a lucrărilor geotehnice

2.8. Adâncimea de îngheț este de 0,70 – 0,80 m (conform STAS 6054-77).



Imaginea 4: Harta zonării adâncimii de îngheț, extras din 6054-77.
● zona de execuție a lucrărilor geotehnice



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

2.9. Din punct de vedere climatic, Zona investigată se încadrează în climatul temperat continental, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Pannonice, cu unele influențe submediteraneene.

Valorile de temperatură și precipitații caracteristice acestei zone sunt următoarele:

Temperatura aerului:

- media lunară minimă: - 1°C – ianuarie;
- media lunară maximă: + 20°C...21°C – iulie-august;
- temperatura minimă absolută: -35,3°C;
- temperatura maximă absolută: +40,0°C;
- temperatura medie anuală: +10,9°C.

Precipitațiile atmosferice:

- media anuală: 631 mm.

Conform hărții cu repartiția după indicele de umiditate (I_m) Thornthwaite, arealul se încadrează la „tip I climatic”, cu $I_m = -20 \div 0$.

Conform STAS 1709/1-90 zona prezintă un indice de îngheț $I_{med}^{3/30}$ cuprins între $450 \div 500$ (°C x zile) și un indice maxim de îngheț I_{max}^{30} cuprins între $500 \div 500$ (°C x zile).

Regimul eolian indică o frecvență mai mare a vânturilor din sectorul vestic cu precipitații bogate și viteze medii ale acestora de 3m/s....4m/s. Vântul dominant bate din sectorul vestic (15%).

3. CERCETAREA TERENULUI, STRATIFICAȚIA, CARACTERISTICI FIZICO-MECANICE

3.1. Având în vedere scopul pentru care se elaborează prezentul studiu (**Semaforizare intersecție str. Petru Maior-str. Măgurei, CF 349288**) și geologia regiunii, s-a apreciat că sunt necesare două foraje (**F1-F2**), cu adâncimea de 3,50 m, amplasate conform anexei 1.

3.2. Forajele au fost realizate manual cu diferite sape, marca **Eijkelkamp, model 01.11. SO**, recuperajul obținut fiind de 90-95%.

3.3. În urma realizărilor prospecțiunilor de teren prezentate mai sus, a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică (cota 0,00 m fiind cota terenului actual (CT) din punctul de execuție al forajului):



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

*Forajul F1

- sol vegetal de 0,20 m (0.00 m-0,20 m);
- umplutură prăfoasă nisipoasă cu pietriș și resturi de cărămidă de 0,50 m (0,20 m-0,70 m);
- umplutură prăfoasă argiloasă cu mici resturi de cărămidă, maronie-negricioasă de 0,40 m (0,70 m-1,10 m);
- praf argilos plastic consistent cu concrețiuni calcaroase, maroniu de 0,70 m (1,10-1,80 m);
- praf plastic consistent cu concrețiuni calcaroase, gălbui de 0,30 m grosime (1,80 m-2,10 m);
- nisip fin, gălbui de 0,40 m (2,10 m-2,50 m.);
- nisip mediu, cenușiu de 1,00 m (2,50 m-3,50 m); Strat neepuizat.

*Forajul F2

- sol vegetal de 0,10 m (0.00 m-0,10 m);
- umplutură prăfoasă nisipoasă cu pietriș și resturi de cărămidă, maronie de 0,50 m (0,10 m-0,60 m);
- umplutură argiloasă prăfoasă cu fragmente de cărămidă, maronie-negricioasă de 0,50 m (0,60 m-1,10 m);
- argilă prăfoasă plastic consistentă cu concrețiuni calcaroase, maronie de 0,60 m (1,10-1,70 m);
- praf nisipos plastic consistent cu concrețiuni calcaroase, gălbui de 0,60 m grosime (1,70 m-2,30 m);
- nisip prăfos, gălbui de 0,40 m (2,30 m-2,70 m);
- nisip mediu, cenușiu de 0,80 m (2,70 m-3,50 m); Strat neepuizat.

O mai bună imagine a stratificației întâlnite poate fi urmărită în fișa geotehnică a forajelor **F1-F2**
- Anexa 2a, ab.

4. APA SUBTERANĂ

4.1. În forajele executate, nivelul apei freatice nu a fost interceptat până la adâncimea de 3,50 m față de CT.

4.2. Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă. Nivelul hidrostatic maxim absolut poate fi indicat doar în urma unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza observațiilor asupra fluctuațiilor nivelului apei subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp. **Apreciem că variația nivelului superior al acviferului freatic poate afecta fundațiile semafoarelor pe acest amplasament.**



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

5.1. Din datele prezentate mai sus, precum și din cele culese cu ocazia lucrărilor de teren, pot fi sintetizate următoarele particularități ale amplasamentului prospectat:

- suprafața terenului nu este afectată de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea semafoarelor proiectate;
- pe amplasamentul viitoarelor semafoare nu se află la momentul actual nicio construcție;
- stratificația interceptată în foraj este eterogenă, dedesubtul umpluturii fiind identificate pământuri de natură coezivă urmate de un orizont nisipos până la adâncimea de investigare de -3,50 m față de CT;
- apa subterană nu a fost interceptată în foraje;
- apreciem că nivelul superior maxim al acviferului freatic nu va intra în contact cu fundația semafoarelor și nu se va ridica mai sus de 2,80 m în zonă;

5.2. Terenul de fundare este constituit dintr-un pachet de roci coezive, alcătuit din argilă prăfoasă/praf argilos.

5.2.1. Adâncimea de fundare optimă pentru semafoare va fi apreciată de proiectantul de rezistență, în funcție de caracteristicile constructive și funcționale ale acestora. Având în vedere caracteristicile stratelor interceptate, recomandăm adoptarea unei adâncimi minime de fundare, $D_{f\min} = 1,20$ m față de CT.

5.2.2. Analize de laborator

F1/P1 –Adâncimea 1,10 m-1,30 m

Praf argilos plastic consistent este caracterizat prin următorii parametrii geotehnici (la aprecierea cărora s-au folosit analize de laborator și tabelele cu valori orientative din STAS 3300/1-85):

- greutatea volumică	$\gamma = 18,09 \text{ kN/m}^3$
- umiditatea naturală	$w = 18,2\%$
- limita de frământare	$w_p = 12,2\%$
- limita de curgere	$w_l = 30,6\%$
- indice de plasticitate	$I_p = 18,4\%$
- indice de consistență	$I_c = 0,67$

F2/P2 –Adâncimea 1,10 m-1,30 m

Argila prăfoasă plastic consistentă este caracterizată prin următorii parametrii geotehnici (la aprecierea cărora s-au folosit analize de laborator și tabelele cu valori orientative din STAS 3300/1-85):

- greutatea volumică	$\gamma = 19,09 \text{ kN/m}^3$
- umiditatea naturală	$w = 31,1\%$
- limita de frământare	$w_p = 19,7\%$
- limita de curgere	$w_l = 51,4\%$
- indice de plasticitate	$I_p = 31,1\%$



Certificat seria C, nr. 7949
ISO 9001:2015

- indice de consistență $I_c = 0,64$

5.2.3. În calculul orientativ al terenului de fundare, pentru casa propuă, presiunea convențională de bază \bar{P}_{conv} , conform NP 112-14 pentru lățimea tălpii fundației $B=1,00$ m și adâncimea de fundare față de nivelul terenului actual $D_{f\ min} = 2,00$ m, este $\bar{P}_{conv} = 220$ kPa. Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare, presiunea convențională se calculează:

$$P_{conv} = \bar{P}_{conv} + C_B + C_D, \text{ (kPa)}$$

În care C_B - corecție de lățime

C_D - corecție de adâncime

Corecția de lățime $B \leq 5$ m se determină cu relația $C_B = \bar{P}_{conv} \times K_1 \times (B-1)$, unde

$$\bar{P}_{conv} = 220 \text{ kPa}, K_1 = 0,05$$

Corecția de adâncime pentru $D_f < 2$ m, se determină cu relația:

$$C_D = \bar{P}_{conv} \times (D_f - 2) / 4 \quad [\text{kPa}]$$

5.2.4. Terenul de fundare în funcție de rezistența la săpare se încadrează în felul următor:

- săpătura manuală – teren mediu
- săpătura mecanică – teren categoria I și II

5.3. Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi, eventual epuismențe etc. se vor executa cu respectarea normativelor în vigoare cu privire la aceste lucrări (C169-88, TS., etc.).

5.4. După realizarea săpăturilor pentru fundații, se va solicita prezența geotehnicianului pentru avizarea terenului de fundare.

5.5. În această documentație sunt prezentate interpretări și recomandări profesionale. Ele sunt bazate parțial pe evaluarea informațiilor de ordin tehnic, parțial pe alte documentații geotehnice, pentru amplasamente limitrofe și parțial pe experiența noastră generală asupra condițiilor geotehnice din zonă.

Dacă în timpul execuției sunt întâlnite condiții stratigrafice care diferă de cele prezentate în această documentație geotehnică sau regimul de înălțime sau structura construcțiilor proiectate se schimbă, trebuie să fim anunțați pentru a evalua efectele asupra comportării terenului de fundare și implicit a noii structuri. Recomandările prezentate în această documentație sunt aplicabile doar acestui amplasament. Aceste date nu pot fi folosite în alte scopuri sau pentru alte construcții.

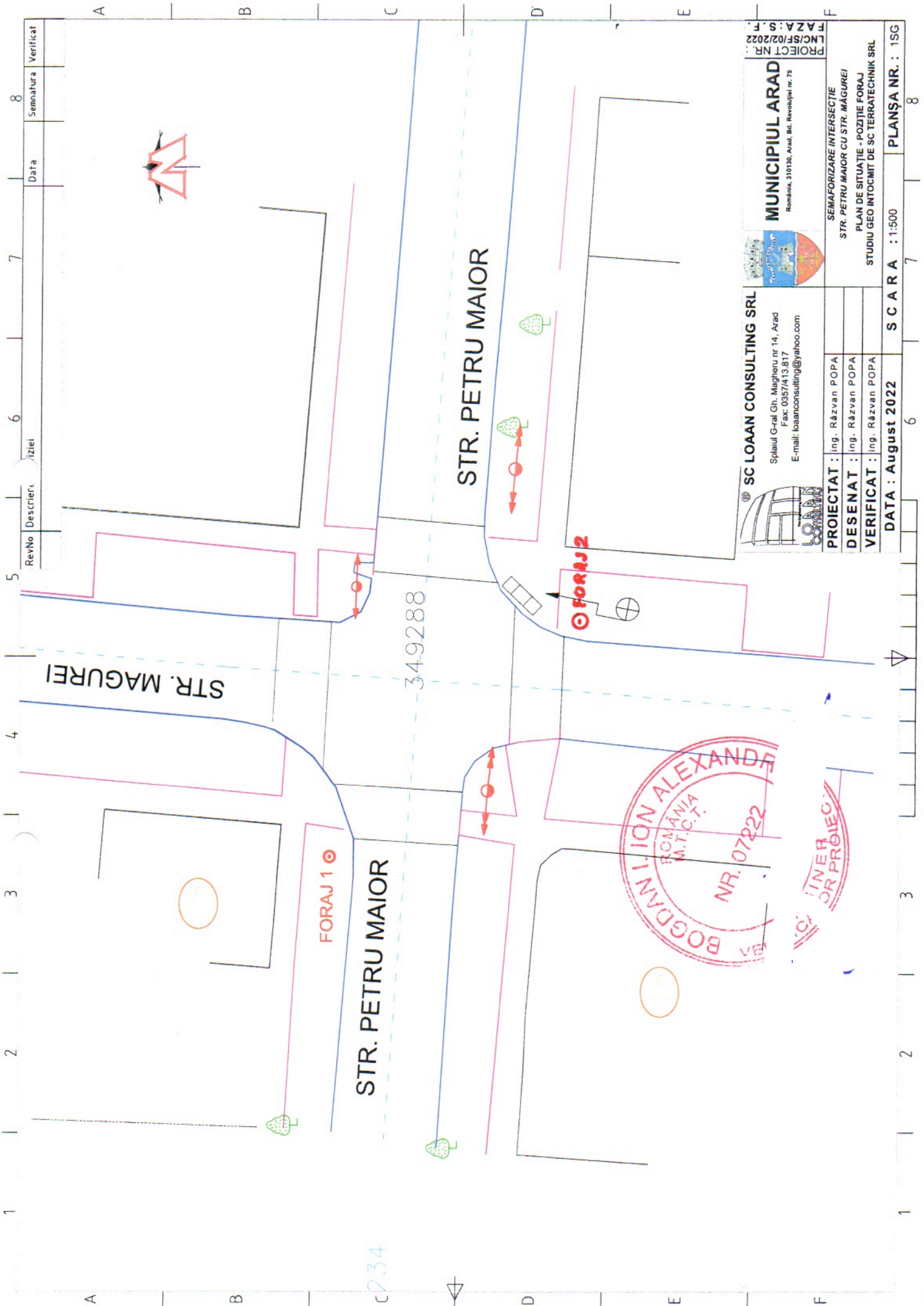
Verificare Af:



Întocmit:

ing. geolog Jambor Ileana





RevNo	Descriere	Scop	Data	Semnatura	Verificat

SC LOAAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com

MUNICIPIUL ARAD
 Romania, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MAGUREI
 PLAN DE SITUAȚIE - POZIȚIE FORAJ
 STUDIU GEO INTCOMIT DE SC TERRATECHNIK SRL

PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
 FAZA: S.F.

PROIECTAT : ing. Răzvan POPA
 DESENAT : ing. Răzvan POPA
 VERIFICAT : ing. Răzvan POPA

DATA : August 2022 S C A R A PLANȘA NR. : 1SG

BOGDAN ION ALEXANDRU
 ROMANIA
 M.T.C.T.
 NR. 07222

FORAJ
 FORAJ
 FORAJ

S.C. TERRATECHNIK S.R.L.
Nr. ord. reg. com. / an: JO2/1976/2006

C.I.F.: 19142537

Sediul: oraș Pecica, str. 401, nr. 72, jud. Arad
Banca: Transilvania

Cont: RO 16 BTRL 0021 1202 B969 90XX

Amplasament : mun. Arad, intersecție str. Petru Maior - str. Măgurei, CF 349288, jud. Arad
Beneficiar : Municipiul Arad
Data : 30.08.2022.

FIȘA GEOTEHNICĂ A FORAJULUI F2

ANEXA 2b

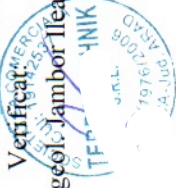
Cota față de 0,00 foraj	Grosimea stratului	Cota apei subterane	Stratificație	Descrierea litologică cf. STAS 1243/88	Nr. și felul probei	Cota proba	Compoziție granulometrică					Limite de plasticitate Wp inferioară	Umiditate naturală W	Limite de plasticitate superioară Wl	Indice de plasticitate Ip	Indice de consistență Ic				Greutatea volumică	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Proba comp. tasare		Grad de îndesare	Forfecare și zdrobire				
							Prundiș	Pietriș	Nisip	Praf	Argilă					curgător	moale	consistent	vârtos					tare	M dan cm		g dan cm	grad Ø	c dan cm		
0,00	m	m				m	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	n %	e	Sr	25	26	27	28	29		
0	1	0,10		Sol vegetal	5	6					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
-0,10	0,10	0,10				-0,10																									
-0,60	0,50			Umplură prăfoasă nisipoasă cu pietriș și resturi de cărămidă, maronie		-0,60																									
-0,60	0,50			Umplură argilooasă prăfoasă cu fragmente de cărămidă, maronie - negricioasă		-0,60																									
-1,10	0,60			Argilă prăfoasă plastic consistentă cu concrețiuni carbonatice, maronie	P2 	-1,10		0,0	18,3	32,1	49,6	19,7	31,1	51,4	31,7			0,64													
-1,70	0,60			Praf nisipos plastic consistent cu concrețiuni carbonatice, gălbui		-1,70																									
-2,30	0,40			Nisip prăfos, gălbui		-2,30																									
-2,70	0,80			Nisip, gri		-2,70																									
-3,50						-3,50																									

NOTĂ : prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat.

NOTĂ Probe analizate parțial
 Probe analizate total

Intocmit:
sing. Csóti Gábor

Verificat:
ing. geol. Jambor Ileana



S.C. TERRATECHNIK S.R.L.

Nr. ord. reg. com. / an: JO2/1976/2006

C.I.F. 19142537

Sediul: oraş Pecica, str. 401, nr. 72, jud. Arad

Banca: Transilvania

Cont: RO 16 BTRL 0021 1202 B969 90XX

Anexa 3a

Umiditatea naturală și limitele de plasticitate

conform STAS 1913/4 - 1986

Custom / Beneficiar:

Municipiul Arad

Project / Lucrarea:

2066

Sample no. / Proba nr.:

1

Sampling date / Data recoltării:

30.08.2022.

Sampling place / Locul recoltării:

mun. Arad, intersecție str. Petru Maior - str. Măgurei

Drilling no.; Depth / Foraj nr.; Adâncime

F1 / P1 1,10m - 1,30m

Determinarea	Natural moisture / Umiditate naturală			Plastic limit / Limita de frământare			Liquid limit / Limita de curgere	
	W (%)			W _p (%)			W _c (%)	
Nr. determinării	1	2	3	1	2	3	1	2
Lovituri (Casagrande)							24	28
Umed+tara(A)	87,71	83,43	78,61	14,27	14,67	14,40	14,69	14,62
Uscat+tara(B)	83,01	78,76	73,89	13,70	14,09	13,84	13,46	13,39
Tara(C)	57,16	52,84	48,32	9,08	9,33	9,22	9,52	9,23
Nr. Capsulă	11	9	5	10	8	4	7	6
A - B	4,70	4,67	4,72	0,57	0,58	0,56	1,23	1,23
B - C	25,85	25,92	25,57	4,62	4,76	4,62	3,94	4,16
w = (A - B)/(B - C)·100	18,18	18,02	18,46	12,34	12,18	12,12	30,92	30,37
w % mediu	18,22			12,21			30,64	

Natural moisture / Umiditatea naturală - W (%)

18,22

Plastic limit / Limita de frământare - W_p(%)

12,21

Liquid limit / Limita de curgere - W_c(%)

30,64

Plasticity index / Indice de plasticitate - I_p(%) $I_p = W_c - W_p$

18,43

Consistency index / Indice de consistență - I_c(%) $I_c = (W_c - W) / I_p$

0,67

Name / Nume :

Signature / Semnătura

Drafted / Întocmit:

ing. Csóti Gábor

Verified / Verificat:

ing. geol. Jambor Ileana

S.C. TERRATECHNIK S.R.L.

Nr. ord. reg. com. / an: JO2/1976/2006

C.I.F. 19142537

Sediul: oraş Pecica, str. 401, nr. 72, jud. Arad

Banca: Transilvania

Cont: RO 16.BTRL.0021.1202.B969.90XX

Anexa 3b

Determinarea granulozităţii

Custom / Beneficiar:

Municipiul Arad

Proiect / Lucrarea:

2066

Sample no. / Proba nr.:

1

Sampling date / Data recoltării:

30.08.2022.

Sampling place / Locul recoltării:

mun. Arad, intersecţie str. Petru Maior - str. Măgurei

Drilling no.; Depth / Foraj nr.; Adâncime

F1 / P1 1,10m - 1,30m

1. Screening method (Dry material) / Metoda cernerii (material uscat) : - conform STAS 1913/5 - 85

Masa material	Dimensiune ochi sită sau ciur (mm)		Cantitatea rămasă		Treceri (%)
			g	% pe ciur	
Totală	sita	ciur			
M (g)					
50		40	0,00	0,00	100,00
		31	0,00	0,00	100,00
		20	0,00	0,00	100,00
		16	0,00	0,00	100,00
		7	0,00	0,00	100,00
		5	0,00	0,00	100,00
		3	0,00	0,00	100,00
		2	0,04	0,08	99,92
		1	0,08	0,16	99,76
			49,88		

2. Screening method (washed material) / Metoda cernerii (material spălat)

Weight/ Masa	g față de m		% față de M	Treceri (%)
m(g)				
8,14	0,5	0,14	0,28	99,48
	0,25	0,12	0,24	99,24
	0,2	0,25	0,50	98,74
	0,09	3,95	7,90	90,84
	0,063	3,56	7,12	83,72
Trec prin	0,063	41,86		

Passing through/ Trece pe 0,063 =

83,72 %

3. Sedimentation method / Metoda sedimentării :

Areometrul nr. 1

 $\Delta R_{HMF} = -0,8$ Skeleton density/ Densitatea scheletului $p_s =$

2,67

Time of reading/ Ora citirii	Timpu de sedim.(min)	Temperatura citită (C°)	Citire areometru R	Citire corectată $R' = R + \Delta R_{HMF}$	Diametru granulă d (mm)	Corecția de temperatură Ct	R' + Ct	mp
9:15	0,5	22,0	25,4	24,6	0,0527	0,38	25,0	79,88
	1	22,0	24,4	23,6	0,0462	0,38	24,0	76,68
	2	22,0	22,0	21,2	0,0337	0,38	21,6	69,00
	5	22,0	18,6	17,8	0,0223	0,38	18,2	58,13
	10	22,0	16,0	15,2	0,0163	0,38	15,6	49,82
	20	22,5	13,6	12,8	0,0118	0,48	13,3	42,46
	40	22,5	11,6	10,8	0,0086	0,48	11,3	36,07
	90	23,0	9,0	8,2	0,0058	0,58	8,8	28,07
	120	23,0	8,4	7,6	0,0051	0,58	8,2	24,93
14:15	300	24,5	6,4	5,6	0,0032	1,06	6,7	21,28
9:15	1440	23,5	5,0	4,2	0,0015	0,70	4,9	15,65

Name / Nume :

Signature / Semnătura

Drafted / Întocmit:

sing. Csöti Gábor

Verified / Verificat:

ing. geol. Jambor Ileana

S.C. TERRATECHNIK S.R.L.

Nr. ord. reg. com. / an: JO2/1976/2006
C.I.F.: 19142537
Sediul: oraş Pecica, str. 401, nr. 72, jud. Arad
Banca: Transilvania

Cont. RO.16.BTRL.0021.1202.B969.90XX

Anexa 3c

Custom / Beneficiar: Municipiul Arad
Project / Lucrarea: 2066

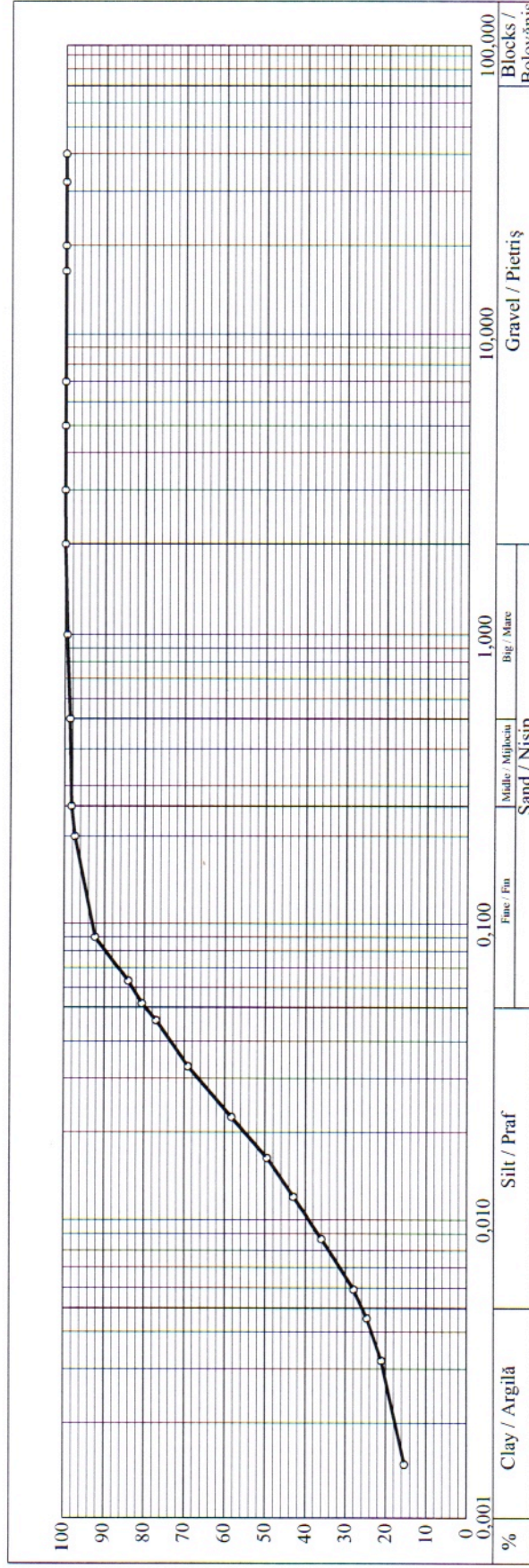
Sample no. / Proba nr.: I

Sampling date / Data recoltării: 30.08.2022.

Sampling place / Locul recoltării: mun. Arad, intersecție str. Petru Maior - str. Măgurei

Drilling no.; Depth / Foraj nr.; Adâncime: F1 / P1 1,10m - 1,30m

DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE



- Clay / Argilă 25,9 %
- Silt / Praf 54,7 %

- Sand / Nisip 19,3 %
- Fine / Fin 18,7 %
- Middle / Mijlociu 0,2 %
- Big / Mare 0,4 %

- Gravel / Pietriș 0,1 %
- Blocks / Bolovaniș

SOIL TYPE : Clayly plastic consistent silt
Denumire material : Praf argilos plastic consistent

Name / Nume :

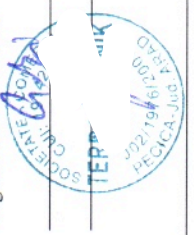
ing. Csóti Gábor

Drafted / Întocmit:

Verified / Verificat:

ing. geol. Jambor Ileana

Signature / Semnătura



S.C. TERRATECHNIK S.R.L.

Nr. ord. reg. com. / an: JO2/1976/2006
 C.I.F. 19142537
 Sediul: oraş Pecica, str. 401, nr. 72, jud. Arad
 Banca: Transilvania
 Cont: RO 16 BTRL 0021 1202 B969 90XX

Anexa 3e

Umiditatea naturală și limitele de plasticitate

conform STAS 1913/4 - 1986

Custom / Beneficiar: Municipiul Arad
 Project / Lucrarea: 2066
 Sample no. / Proba nr.: 2
 Sampling date / Data recoltării: 30.08.2022.
 Sampling place / Locul recoltării: mun. Arad, intersecție str. Petru Maior - str. Măgurei
 Drilling no.; Depth / Foraj nr.; Adâncime: F2 / P2 1,10m - 1,30m

Determinarea	Natural moisture / Umiditate naturală			Plastic limit / Limita de frământare			Liquid limit / Limita de curgere	
	W (%)			W _p (%)			W _c (%)	
Nr. determinării	1	2	3	1	2	3	1	2
Lovituri (Casagrande)							41	40
Umed+tara(A)	80,48	83,96	80,68	14,72	14,69	20,20	14,57	14,83
Uscat+tara(B)	73,30	76,80	73,38	13,82	13,81	19,36	12,78	13,04
Tara(C)	50,21	53,50	50,34	9,34	9,36	15,01	9,08	9,33
Nr. Capsulă	11	9	5	10	8	4	7	6
A - B	7,18	7,16	7,30	0,90	0,88	0,84	1,79	1,79
B - C	23,09	23,30	23,04	4,48	4,43	4,35	3,70	3,71
w=(A - B)/(B - C)·100	31,10	30,73	31,68	20,09	19,86	19,31	51,58	51,35
w % mediu	31,17			19,75			51,46	

Natural moisture / Umiditatea naturală - W (%) 31,17
 Plastic limit / Limita de frământare - W_p (%) 19,75
 Liquid limit / Limita de curgere - W_c (%) 51,46
 Plasticity index / Indice de plasticitate - I_p (%) $I_p = W_c - W_p$ 31,71
 Consistency index / Indice de consistență - I_c (%) $I_c = (W_c - W) / I_p$ 0,64

Name / Nume :

Signature / Semnătura

Drafted / Întocmit: ing. Csóti Gábor
 Verified / Verificat: ing. geol. Jambor Ileana



Determinarea granulozității

Custom / Beneficiar:

Municipiul Arad

Proiect / Lucrarea:

2066

Sample no. / Proba nr.:

2

Sampling date / Data recoltării:

30.08.2022.

Sampling place / Locul recoltării:

mun. Arad, intersecție str. Petru Maior - str. Măgurei

Drilling no.; Depth / Foraj nr.; Adâncime

F2 / P2 1,10m - 1,30m

1. Screening method (Dry material) / Metoda cernerii (material uscat) : - conform STAS 1913/5 - 85

Masa material	Dimensiune ochi sită sau ciur (mm)		Cantitatea rămasă		Treceri (%)
			g	% pe ciur	
Totală	sita	ciur			
M (g)					
50		40	0,00	0,00	100,00
		31	0,00	0,00	100,00
		20	0,00	0,00	100,00
		16	0,00	0,00	100,00
		7	0,00	0,00	100,00
		5	0,00	0,00	100,00
		3	0,12	0,24	99,76
		2	0,07	0,14	99,62
		1	0,49	0,98	98,64
			49,32		

2. Screening method (washed material) / Metoda cernerii (material spălat)

Weight/ Masa	g față de m		% față de M	Treceri (%)
m(g)				
12,01	0,5	0,58	1,16	97,48
	0,25	0,73	1,46	96,02
	0,2	0,41	0,82	95,20
	0,09	5,90	11,80	83,40
	0,063	3,71	7,42	75,98
Trec prin	0,063	37,99		

Passing through/ Trece pe 0,063 =

75,98 %

3. Sedimentation method / Metoda sedimentării :

Areometrul nr. 1

 $\Delta R_{HMF} = -0,8$ Skeleton density/ Densitatea scheletului $p_s =$

2,68

Time of reading/ Ora citirii	Timpu de sedim.(min)	Temperatura citită (C°)	Citire areometru R	Citire corectată $R' = R + \Delta R_{HMF}$	Diametru granulă d (mm)	Corecția de temperatură Ct	$R' + Ct$	mp
8:54	0,5	19,5	24,2	23,4	0,0587	-0,09	23,3	74,37
	1	19,5	23,2	22,4	0,0480	-0,09	22,3	71,18
	2	19,5	22,0	21,2	0,0344	-0,09	21,1	67,35
	5	19,5	20,8	20,0	0,0222	-0,09	19,9	63,52
	10	19,5	20,0	19,2	0,0158	-0,09	19,1	60,97
	20	20,0	19,0	18,2	0,0113	0,00	18,2	58,07
	40	20,0	17,8	17,0	0,0081	0,00	17,0	54,24
	90	22,0	16,2	15,4	0,0054	0,38	15,8	50,35
	120	23,0	15,6	14,8	0,0047	0,58	15,4	49,07
13:54	300	24,5	13,8	13,0	0,0030	1,06	14,1	44,84
8:54	1440	25,0	12,0	11,2	0,0014	1,30	12,5	39,88

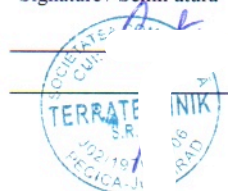
Name / Nume :

Signature / Semn ătura

Drafted / Întocmit:

ing. Csóti Gábor

Verified / Verificat:

ing. geol. Jambor Ileana

S.C. TERRATECHNIK S.R.L.

Nr. ord. reg. com. / an: JO2/1976/2006

C.I.F. 19142537

Sediul: oraş Pecica, str. 401, nr. 72, jud. Arad

Banca: Transilvania

Cont.: RO.16.BTRL.0021.1202.B969.90XX

Anexa 3g

Custom / Beneficiar:

Project / Lucrarea:

Sample no. / Proba nr.:

Sampling date / Data recoltării:

Sampling place / Locul recoltării:

Drilling no.; Depth / Foraj nr.; Adâncime

Municipiul Arad

2066

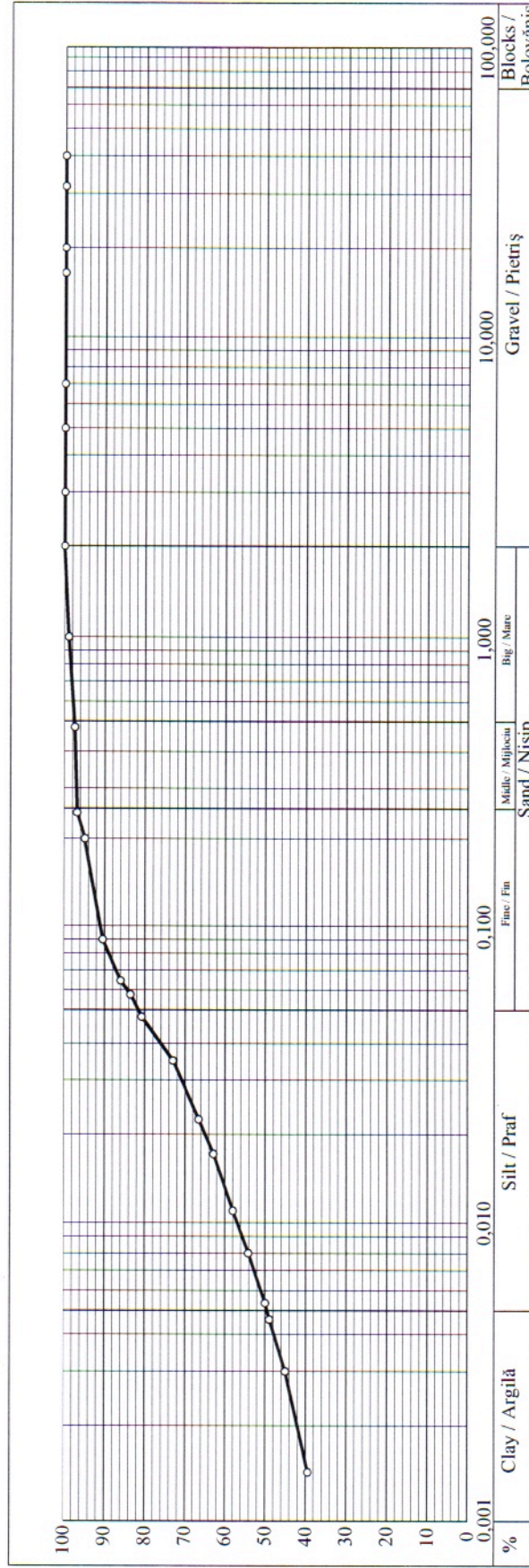
2

30.08.2022.

mun. Arad, intersecție str. Petru Maior - str. Măgurei

F2 / P2 1,10m - 1,30m

DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE



- Clay / Argilă 49,6 %

- Silt / Praf 32,1 %

- Sand / Nisip 18,3 %

- Fine / Fin 16,1 %

- Middle / Mijlociu 1,6 %

- Big / Mare 0,6 %

- Gravel / Pietriș 0,0 %

- Blocks / Bolovaniș

SOIL TYPE : Dusty plastic consistent clay

Denumire material : Argilă prăfoasă plastic consistentă

Drafted / Întocmit:

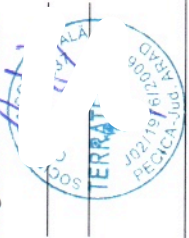
Verified / Verificat:

Name / Name :

ing. Csóti Gábor

ing. geol. Jambor Ileana

Signature / Semnătura



Verificator Af: Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.
Str. Gen. Dragalina nr. 24 – Timișoara
Mobil: 0766 318 344

Nr. 25754/07.09.2022

REFERAT Af
privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului
STUDIU GEOTEHNIC
SEMAFORIZARE INTERSECȚIE STR. PETRU MAIOR – STR. MĂGUREI,
CF 349288, MUN. ARAD, JUD. ARAD, PR.2066/2022
FAZA: DTAC



1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: SC TERRATECHNIK SRL, oraș, Pecica, str. 401, nr.74, jud. Arad
- Amplasament: mun. Arad, str. Petru Maior – str. Măgurei, CF 349288, jud. Arad
- Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 07.09.2022.

2. Caracteristici principale ale proiectului

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate, buletine de analiză și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație, plan de încadrare în zonă, fișele de stratificație a forajelor geotehnice F1, F2 efectuate până la adâncimi de – 3,50 m, s buletine de analiză ale încercărilor geotehnice de laborator efectuate, conf. Studiului geotehnic elaborat.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:
STUDIUL GEOTEHNIC AL AMPLASAMENTULUI
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație, plan de încadrare în zonă, fișele de stratificație a forajelor geotehnice F1, F2 efectuate până la adâncimi de – 3,50 m, s buletine de analiză ale încercărilor geotehnice de laborator efectuate, conf. Studiului geotehnic elaborat.

4. Observații și recomandări

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare conf. Normativ NP 074/2014, Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții.

5. Concluzii finale

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii proiectului **SEMAFORIZARE INTERSECȚIE STR. PETRU MAIOR – STR. MĂGUREI, CF 349288, MUN. ARAD, JUD. ARAD, PR.2066/2022.**

Am primit,
INVESTITOR



Am predat,
VERIFICATOR Af
Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Doamna / Domnul **BIGDAN I. ION ALEXANDRU GHEDONEA** fiind cerințele esențiale: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATEA
TERENULUI DE FUNDARE A
CONSTRUCȚIILOR ȘI MASIVELOR DE PĂMÂNT
(A.F.)**

Cod numeric personal: **1511107354724**

Profesie: **INGINER**

Comisia de examinare Nr. **15**

Director
**CRISTIAN-PAUL
STAMATIADĂ**

ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**
în domeniile:
TOATE DOMENIILE (A.F.)



Semnătura titularului: **[Signature]**

Data eliberării: **26.07.2006**

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesional emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. **07222**

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 26.07.2021	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2026	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

LEGITIMAȚIE

Seria B. Nr. **07222**

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 2324 / 2022

Întocmit astăzi, **06/09/2022**, privind cererea **103509** din **02/09/2022** având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL ARAD
2. **Executant:** Iovescu Daniel Ioan
3. **Denumirea lucrărilor recepționate:** PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC SI DIGITAL SUPTOR AL DOCUMENTATIEI STUDIU DE FEZABILITATE
4. **Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Borderou 1.29	02.09.2022	înscris sub semnatura privata	SC L&D Mediu Consulting
Cerere 1.45	02.09.2022	înscris sub semnatura privata	SC L&D Mediu Consulting
Memoriu 1.33	02.09.2022	înscris sub semnatura privata	SC L&D Mediu Consulting
PLANSA	02.09.2022	înscris sub semnatura privata	SC L&D Mediu Consulting
Urbanism	08.08.2022	act administrativ	Primaria Municipiului
Declaratie	02.09.2022	înscris sub semnatura privata	SC L&D Mediu Consulting
Anexa CU	08.08.2022	act administrativ	Primaria Municipiului
Calculul	02.09.2022	înscris sub semnatura privata	SC L&D Mediu Consulting

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 2324 au fost recepționate 1 propuneri:

- * PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC ȘI DIGITAL, NECESAR PENTRU ÎNTOCMIRE STUDIU DE FEZABILITATE.

Terenul supus studiului de fezabilitate se afla in intravilanul Municipiului Arad, jud. Arad, drum in suprafata de 1840mp .

Imobilele 349288; 349234; 349104; 349006; 349031 UAT Arad sunt afectate de studiu de fezabilitate aferent proiectului : "Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str. Magurei" .

Masuratorile la teren respecta normele tehnice impuse lucrarilor de specialitate privind calitatea și corectitudinea operațiunilor, a măsurătorilor și a calculelor, corespondența conținutului produselor cartografice cu realitatea din teren, calitatea produselor și a documentelor finale, din punct de vedere al conținutului, al formei de prezentare și al gradului de precizie. Planul topografic respecta proiecția cartografică și sistemul național de referință.

Proprietarul răspunde pentru cunoașterea, indicarea limitelor imobilului și conservarea acestora, precum și pentru punerea la dispoziția persoanei autorizate a tuturor actelor/documentelor pe care le deține cu privire la imobil.

Persoana autorizata raspunde pentru masurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentatiei si corespondenta acesteia cu realitatea din teren si cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispozitie de proprietar. Persoana autorizată este obligată să execute măsurătorile la teren.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
349006	Avertizare	Receptia 1721329: Imobilul TR-1887-1 se suprapune cu terenul 349006 din stratul permanent!
349104	Avertizare	Receptia 1721329: Imobilul TR-1887-1 se suprapune cu terenul 349104 din stratul permanent!
349288	Avertizare	Receptia 1721329: Imobilul TR-1887-1 se suprapune cu terenul 349288 din stratul permanent!
349234	Avertizare	Receptia 1721329: Imobilul TR-1887-1 se suprapune cu terenul 349234 din stratul permanent!
349031	Avertizare	Receptia 1721329: Imobilul TR-1887-1 se suprapune cu terenul 349031 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 1721329: Imobilul TR-1887-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
-	Avertizare	Receptia 1721329: Imobilul TR-1887-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

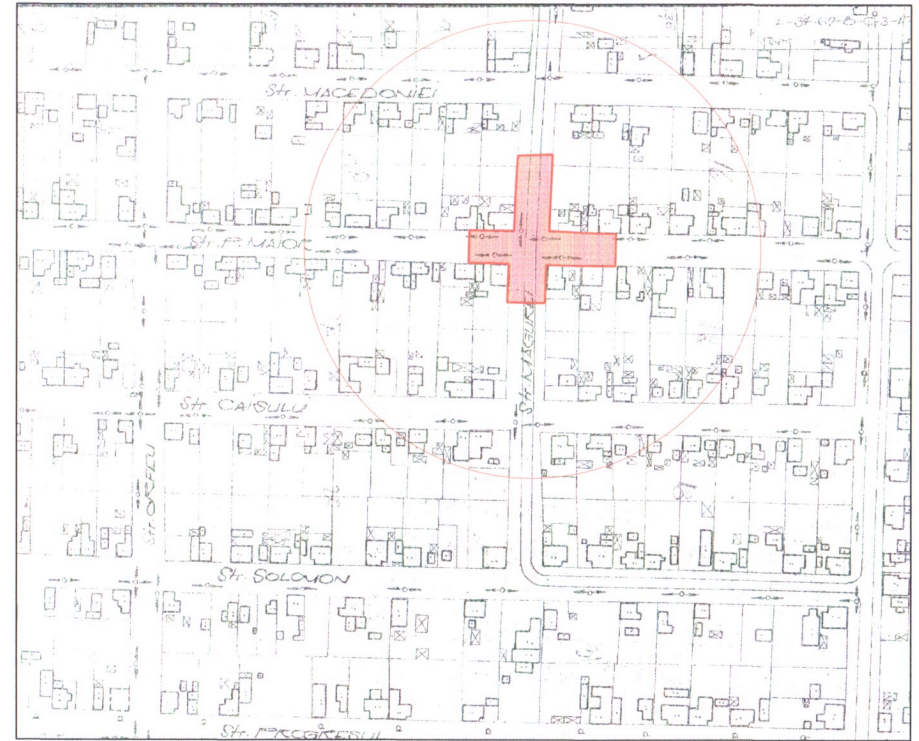
Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
MARTA COSTAN

Marta Costan

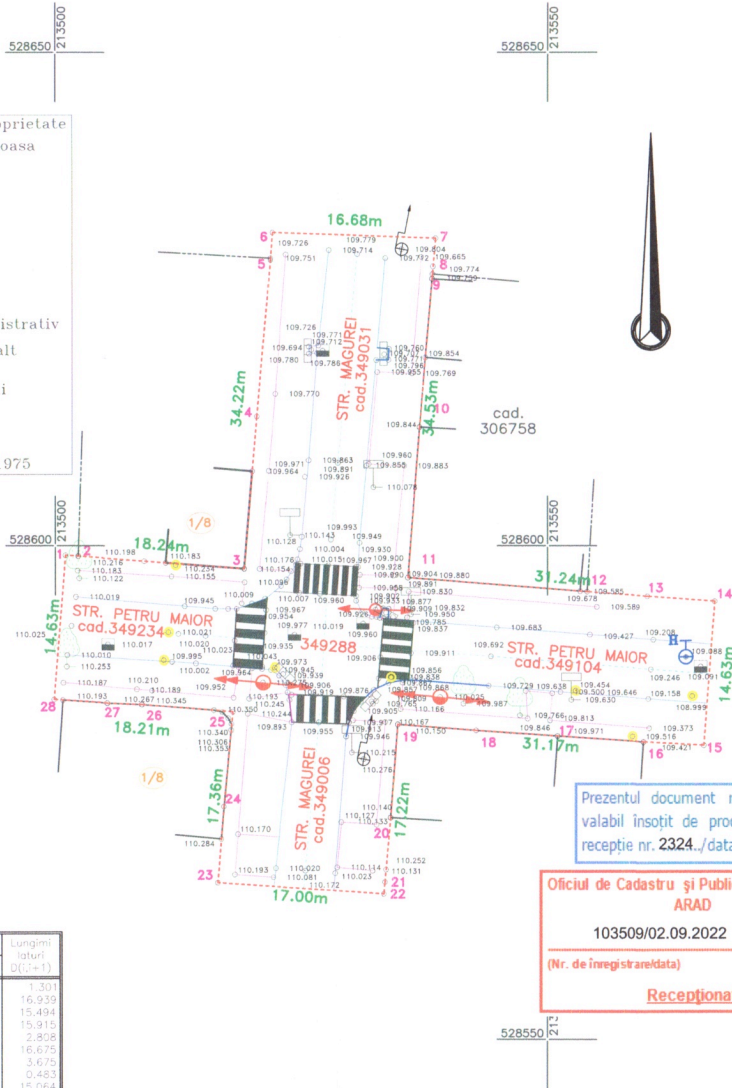
Semnat digital de Marta Costan
DN: c=RO, l=Arad, o=Oficiul de Cadastru
si Publicitate Imobiliară, cn=Marta
Costan, serialNumber=CM177, st=Arad,
givenName=Marta, sn=Costan
Data: 2022.09.06 12:24:34 +03'00'

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
Scara 1:5000



LEGENDA:

- limita proprietate
- stalp de joasa
- lampadar
- hidrant
- camin
- gaz
- indicator
- rigola
- nr. administrativ
- drum asfalt
- ax drum
- constructii
- trotuar
- pom
- cola MN 1975



Prezentul document receptionat este
valabil insofit de procesul verbal de
receptie nr. 2324./data 06.09.2022

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ARAD
103509/02.09.2022
(Nr. de inregistrare/data)
Receptionat Marta
Costan

PLAN TOPOGRAFIC,UAT ARAD, scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobilului	
	1840 mp	Loc. Arad, str. Petru Maior- str. Magurei	
Cartea Funciara	349288,349234,349104, 349006,349031- ARAD	UAT	ARAD

Semnat digital de Marta Costan
DN: c=RO, l=Arad, o=Oficiul de Cadastru
si Publicitate Imobiliară, cn=Marta
Costan, serialNumber=CM177, st=Arad,
givenName=Marta, sn=Costan
Data: 2022.09.06 12:24:00 +03'00'

Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur			Lungimi latari D(C=1)
	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	528599.027	213501.027		1.301
2	528598.940	213502.325		16.939
3	528597.664	213519.216		15.404
4	528613.105	213520.507		15.915
5	528628.960	213521.876		2.908
6	528631.761	213522.089		16.675
7	528631.181	213538.754		3.675
8	528627.520	213538.439		0.483
9	528627.039	213538.398		15.064
10	528612.030	213537.111		15.312
11	528596.767	213535.888		18.202
12	528595.344	213554.034		6.209
13	528594.887	213560.227		6.827
14	528594.386	213567.035		14.628
15	528578.798	213565.951		6.115
16	528580.137	213559.845		8.830
17	528580.719	213551.034		8.205
18	528581.288	213542.849		8.025
19	528581.888	213534.846		9.479
20	528572.435	213534.131		6.514
21	528565.947	213533.552		1.229
22	528564.723	213533.443		16.996
23	528565.886	213516.487		7.699
24	528573.561	213517.107		9.662
25	528583.177	213518.037		9.300
26	528583.929	213508.767		3.467
27	528584.082	213505.283		5.423
28	528584.445	213499.872		14.628

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiiuni
349288	DR	247	
349234	DR	265 din supraf. CF	
349104	DR	462 din supraf. CF	
349006	DR	294 din supraf. CF	Imobil imprejmuit
349031	DR	572 din supraf. CF	
Total		1840	

EXECUTANT :

SC L&D MEDIU CONSULTING SRL

Adresa : loc.Vladimirescu, str .Londra, nr.14

MASURAT	ing. IOVESCU DANIEL	iovescu
RELEVAT	ing. IOVESCU LORENA	Daniel
DESENAT	ing. IOVESCU LORENA	Ioan

BENEFICIAR :

MUNICIPIUL ARAD

Adresa : Loc. Arad, B-dul Revolutiei, nr. 75

Scara : **PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC SI DIGITAL
SUPPORT STUDIU DE FEZABILITATE
SEMAFORIZARE INTERSECTIE
STR. PETRU MAIOR CU STR. MAGUREI**

Stereo 70
Data:2022
PRIVIND IMOBILUL SITUAT IN Loc.Arad, str.P.Maior, Magurei
INSCRIS IN C.F. 349288,349234,349104,349006,349031-Arad
Necesar: SF

**COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.**

Strada Sabin Drăgoi 2-4 Arad, județul Arad România, cod poștal 310178

CIF/CUI: RO 1683483, ORC: J02/110/21.02.1991

Capital vărsat și subscris: 9.659.000 Lei

IBAN: RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 - BCR



tel: +40 257 270 849

+40 257 270 843

fax: +40 257 270 981

apacanal@caarad.ro

www.caarad.ro

program între 8:00 - 16:00

formular C.A.A., anexă la Fișa tehnică definitivată

Nr. 21552, din 11.11.2022

pag. 1

ANEXA (*3, *5)

la FIȘA TEHNICĂ: AVIZ pentru AMPLASAMENT

- 1.1 Denumire obiectiv: Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Măgurei
- 2.1 Amplasament obiectiv: loc. Arad, str. Petru Maior cu str. Măgurei
- 3.1 Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiții
Adresa: loc. Arad, str. B-dul Revoluției, nr. 75
- 4.1 Proiect nr.: LNC/SF/02/2022
Elaborator: Loaan Consulting SRL
- 5.1 Certificat de Urbanism nr.: 1366/08.08.2022
Emis de: Primăria Arad

CONDIȚII:

1. În cazul în care, cu ocazia săpăturilor, executantul găsește rețele subterane neidentificate, beneficiarul și executantul vor anunța SC Compania de Apă Arad SA oprind imediat toate lucrările în curs, până la stabilirea condițiilor de coexistență cu noul obiectiv.
1. Construcția poate fi realizată fără a fi afectate funcționalitatea și accesul neîngrădit la instalațiile și construcțiile auxiliare specifice utilităților de apă și canalizare;
2. Pozițiile în plan ale gospodăriilor subterane de apă și canalizare existente vor fi materializate pe teren de reprezentanții autorizați ai Companiei Apă Arad -Departament Mentenanță, convocați pe șantier de beneficiar înainte de începerea lucrărilor;
3. În zonele de incidență și de vecinătate cu utilitățile de apă și canalizare, vor fi respectate prescripțiile tehnice privitoare la protecția rețelelor edilitare îngropate.
4. Compania Apă Arad nu este răspunzătoare pentru daunele produse de eventualele avarii sau intervenții la utilitățile din zonă pe care le deține. Defecțiunile produse utilităților din vina beneficiarului se remediază pe cheltuiala acestuia.
5. Capacele caminelor (de vizitare, de vane), gurile de scurgere, cutiile de concesie (vane îngropate, hidranți subterani), atât la rețelele de apă cât și la rețelele de canalizare, vor fi ridicate la cota finită a terenului sistematizat (nu vor ramane acoperite de pământ/asfalt).
6. Intervențiile de orice fel la rețelele și instalațiile de apă și canalizare sunt permise doar personalului autorizat al C.A.A.!
7. Prezentul aviz nu tine loc de aviz de bransare – racordare la utilitățile publice apă canal.
8. Termen de valabilitate aviz, 12 luni de la data emiterii acestuia

Rămâne în sarcina titularului de Fișă tehnică de a transmite tuturor celor interesați, spre știință, prezentul document.

PREȘEDINTE C.T.E
Director general
ing. Borha Gheorghe-Vasile

Secretar C.T.E.
ing. Goia Marcel





COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.

Strada Sabin Drăgoi 2-4 Arad, județul Arad România, cod poștal 310178
CIF/CUI RO 1683483 ORC J02/110/21 02 1993
Capital vărsat și subscris 9.659.000 Lei
IBAN RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 - BCR



5024217/20102022
tel +40 257 270 849
+40 257 270 843
fax +40 257 270 981
apacanal@caarad.ro
www.caarad.ro
program între 8:00 - 16:00

CERERE în vederea emiterii AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT faza D.T.A.C.



1. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (Obiectiv, Beneficiar, Proiect și Proiectant):

- 1.1. Denumire obiectiv(*1) „SF- Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei ”
1.2. Amplasament obiectiv(*1) Municipiul Arad, intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei
1.3. Beneficiar(*1) Municipiul Arad
Adresa(*4)..... Bd. Revoluției nr. 75 Tel.
Identitate pers. fizică(*4): B.I./C.I. serianr.CNP
Identitate agent ec (*4): C.F./C.U.I. 3519925 cont banca
1.4. Proiect nr.(*1) LNC/SF/02/2022 Elaborator(*1) LOAAN CONSULTING SRL
1.5. Certificat de Urbanism nr. (*1)..1366/08.08.2022..... Emis de..Primăria Municipiului Arad.....

2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTIȚIEI(*1)

- 2.1. AMPLASAMENT(*1):
..... Municipiul Arad, intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei

2.2.a. BRANȘAMENT DE APĂ / RACORD DE CANAL(*1):

- nu este cazul
2.2.b. ASIGURARE UTILITĂȚI DE APĂ-CANAL LA OBIECTIV(*1): sistem public / sistem individual / privat

- 2.2.b.1. Branșament de apă(*1):
..... nu este cazul

- 2.2.b.2. Racord de canalizare(*1):
..... nu este cazul

2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT(*1)

- nu este cazul

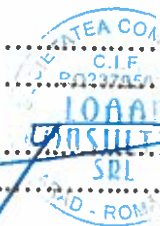
3. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CERINȚELOR AVIZATORULUI(*1):

- nu este cazul

4. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR ȘI RESTRICȚIILOR IMPUSE(*1):

- nu este cazul

ÎNTOCMIT(*2) Razvan POPA
SC Loaan Consulting SRL



5. Văzând specificările prezentate în FIȘA TEHNICĂ și în dosarul anexă privind modul de îndeplinire a cerințelor de avizare, precum și documentația depusă pentru autorizare, se acordă:

AVIZ FAVORABIL

în vederea emiterii Autorizației de Construire, fără condiții / cu următoarele condiții (*3*5):

cf. anexă

*) C.A. ARAD, Director general,
ing. Borha Gheorghe Vasile,



**Precizări privind COMPLETAREA FORMULARULUI FIȘA TEHNICĂ – C.A. ARAD în vederea emiterii
AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT ȘI / SAU BRANȘAMENT / RACORD
pentru ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ / INDUSTRIALĂ ȘI/SAU CANALIZARE MENAJERĂ / PLUVIALĂ**

I. DATE GENERALE(*)

1. Baza legală

- L. 213/17.11.1998-actualizată, privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia
L. 51/8.03.2006 (R) 5.03.2013, a serviciilor comunitare de utilități publice
L. 241/22.06.2006 (R) 7.09.2015 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare
L. 199/25.05.2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
OTU 13/26.02.2008 pentru aprobarea Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a serviciilor publice de apă-canal

2. Conținutul documentației tehnice anexă la Fișa tehnică:

	utilități apă-canal		alte lucrări exterioare		
	rețele	branșare	utilități	civile	industriile
a). Certificatul de Urbanism (copie), Nr. din	X	X	X	X	X
b). Aviz CAA – asigurare servicii (copie) Nr. din		X			X
c). Aviz CAA – soluție tehnică (copie) Nr. din	X				
d). Memoriu general, importanța, perioada de execuție planificată	X		X	X	X
e). Memorii specialitate apă, canal, exigențe minime de calitate	X	X			X
f). Plan de încadrare în teritoriu (anexa la CU)	X	X	X	X	X
g). Plan(planuri) topografic(e) sc. 1:500 :- 1:1000	X		X	X	X
h). Planuri rețele, lucrări subterane (după caz), sc. 1:200 :- 1:1000	X	X	X		X
i). Planșe caracteristice obiecte tehnologice apă-canal (după caz)	X				X
j). Scheme tehnologice, scheme de montaj, profile caracteristice	X	X			
k).					

Avizele de specialitate C.A. Arad necesare în dosarul tehnic se solicită și se obțin de proiectant direct de la operator.

Dosarul tehnic va fi depus în **2 exemplare pentru fiecare utilitate publică ce face obiectul Fișei (APĂ, respectiv CANAL)**

3. Durata de emitere a avizului: _____ (30 zile calendaristice de la data depunerii documentației complete)

II. CONDITII SI RESTRICTII SPECIFICE INVESTITIEI IMPUSE DE AVIZATOR(*):

2.1. AMPLASAMENT:

Pe traseul și în zona de protecție sanitară a rețelelor, instalațiilor și construcțiilor specifice aparținând sistemelor publice de apă-canal este interzisă amplasarea de construcții provizorii sau definitive (HG 930/05, OTU 13/08, Ord. MS 536/97).

2.2. BRANȘAMENTE DE APĂ / RACORDURI DE CANALIZARE:

Pentru branșarea/racordarea la utilitățile publice de apă-canal se întocmesc proiecte de specialitate, la solicitarea utilizatorului de apă, ori a operatorului de servicii de apă-canal, dacă sunt îndeplinite condițiile tehnice de funcționare ale sistemelor publice existente și se avizează separat, pentru fiecare obiectiv/imobil în parte.

2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT

Condițiile generale de branșare/racordare, parametrii hidraulici (debite, presiuni) și condițiile de calitate în punctul de delimitare a instalațiilor publice/private se stabilesc prin Avizele de principiu C.A. Arad pentru furnizarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, solicitate și obținute de proiectant în baza unei documentații de specialitate.

Soluțiile tehnico-economice pentru utilitățile noi de apă-canal și racordarea lor la sistemele publice existente se avizează de C.A. Arad la fazele de proiectare SF și PT

III. INDICAȚII PRIVIND TAXA DE AVIZARE(*):

a) Temei: Hot.Cons.Adm. C.A. Arad nr./din _____

b) Valoarea taxei de avizare a Fișei tehnice C.A. Arad este de *) _____ lei.

c) Banca: Trezoreria Arad cont RO85TREZ021 5069XXX008141; B.C.R. Arad cont RO93 RNCB1200 000000280001

Taxa pentru avize de specialitate nu este inclusă în taxa de avizare a Fișei tehnice și se va încasa de C.A. Arad, separat.

IV. ALTE DATE FURNIZATE DE AVIZATOR(*):

- trasare (informativă) gospodării edilitare de apă-canal existente, pe planuri topografice prezentate de proiectant, restituite.

și conform anexei C.A. Arad (*3*5) la prezenta Fișă Tehnică.

NOTA:

Rubricile numerotate ale formularului de Fișă tehnică se completează după cum urmează:

(*1) De către proiectant - cu datele rezultate din documentație conform cerințelor avizatorului.

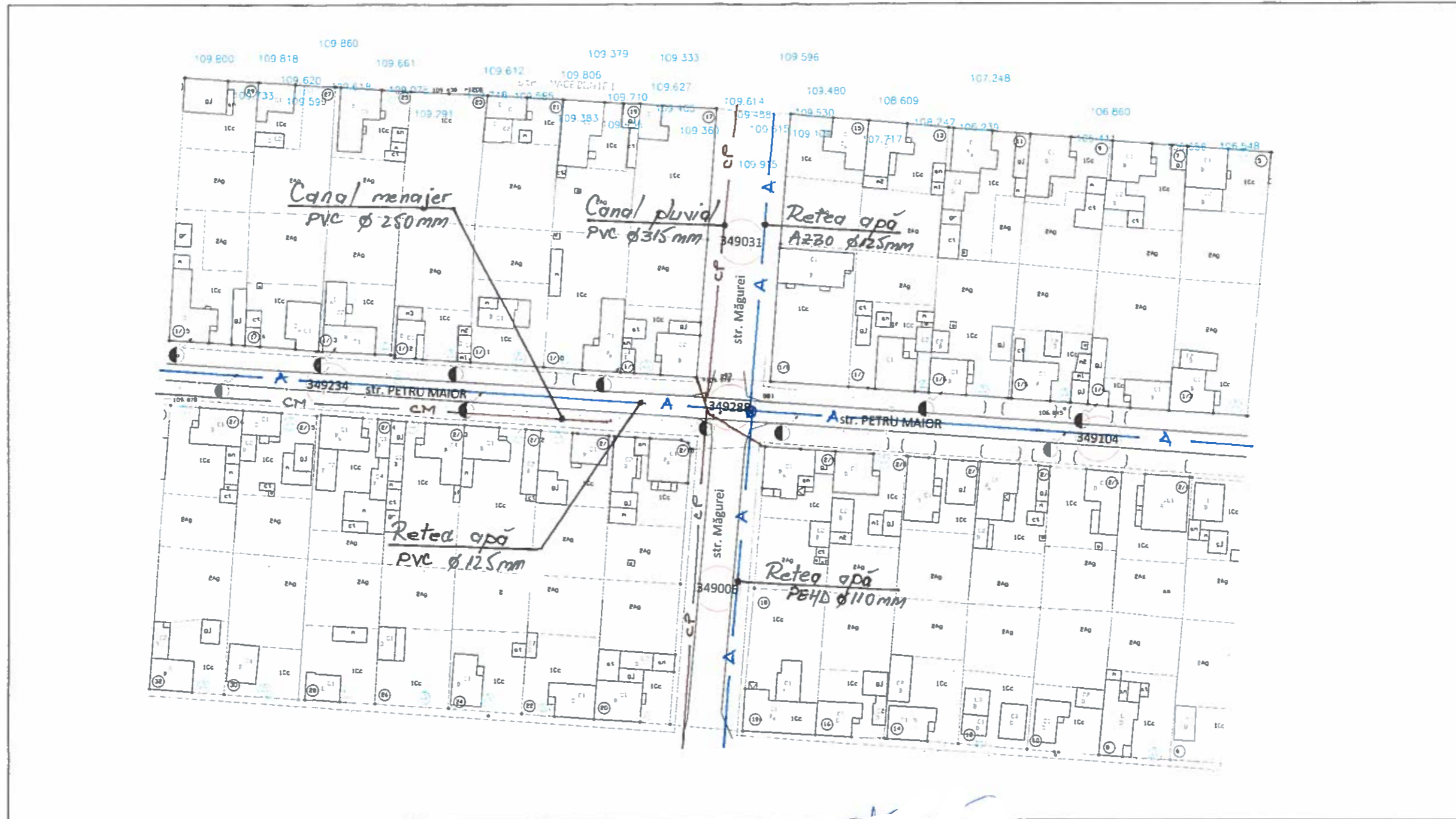
(*2) De către proiectant - cu numele, prenumele și titlul profesional al acestuia (cu drept de semnătură, abilitat/autorizat în domeniu, potrivit legii).

(*3) De către avizator, ca urmare a analizei documentației și a FIȘEI TEHNICE depuse.

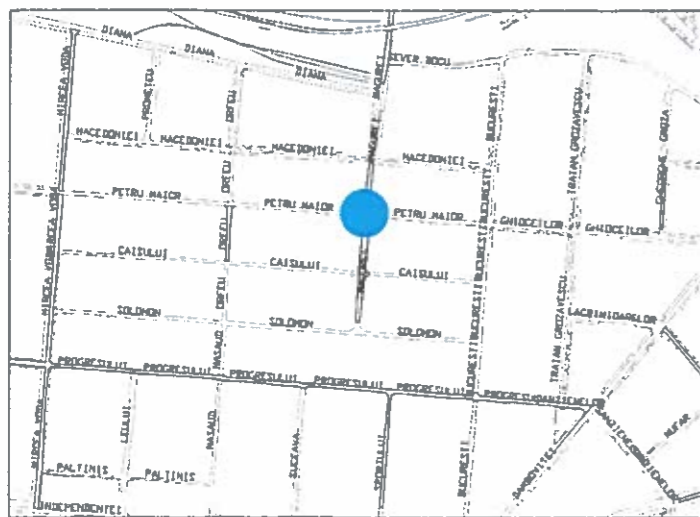
(*4) Rubricile marcate cu asterisc se completează de avizator la faza C.U. în funcție de caracteristicile lucrărilor și de condițiile de amplasament.

(*5) De către titular/beneficiar - cu datele solicitate de avizator pentru completarea facturii fiscale.

(*6) Date ori cerințe specifice lucrării, formulate de C.A. Arad la C.U., la faza SF, PT+CS, ori în procesul de analiză a dosarului tehnic în anexa la Fișă.



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



Intersecție semaforizată propusă

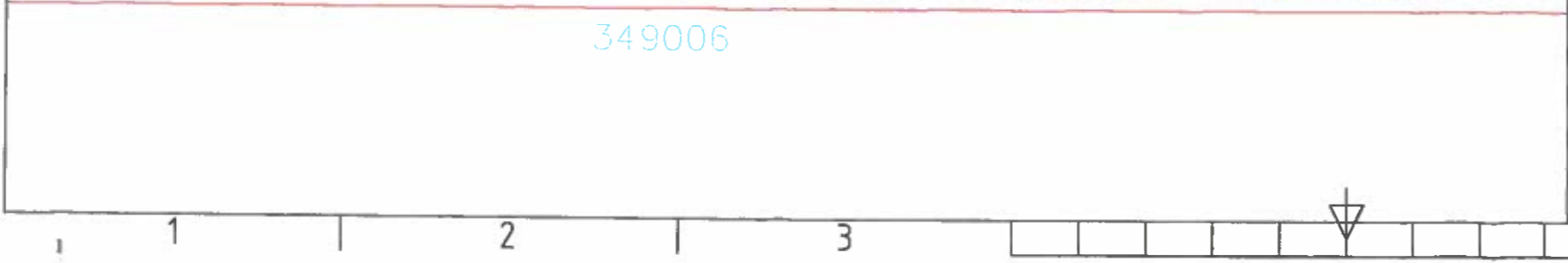
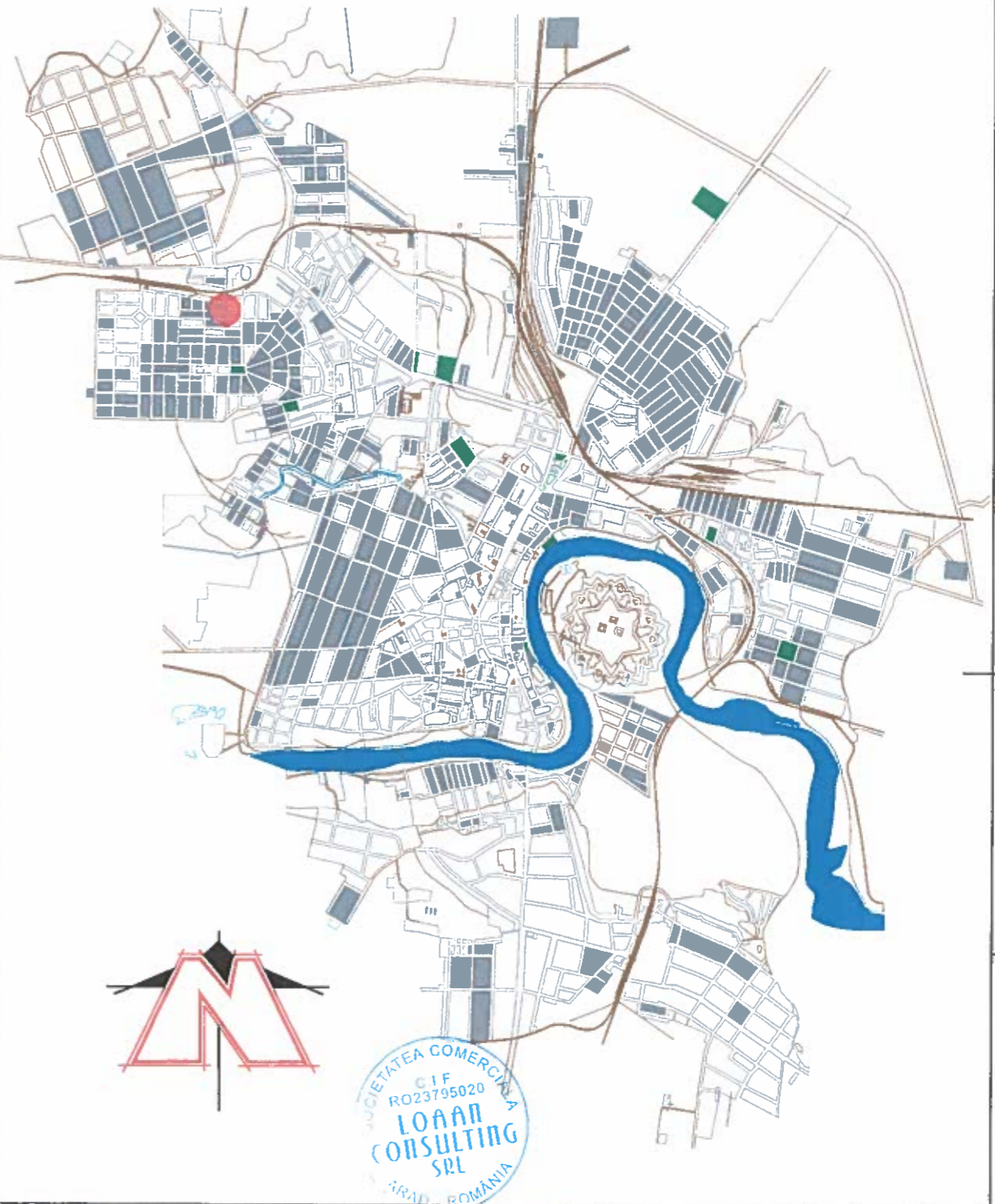
COMPANIA DE APA ARAD
DIRECTIA TEHNICA
BIROU TEHNIC INVE
AVIZE



PROIECTANT
S.C. TERRA INTERNATIONAL S.R.L.
CERTIFICATUL DE URMARE
nr. 1366 din 08.05.2022

- ST. 1
- ST. 2
- ST. 3
- ST. 4
- ST. 5
- ST. 6
- ST. 7
- ST. 8
- ST. 9
- ST. 10

PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SEPARATE, SI INSTATA CURATORIE PZI		BENEFICIAR: Primaria Municipaliului Arad Serviciul Inceperii ZILK ARAD	PLANSA 01
ACTIUNEA Masura Intenție Tipificat	NUMELE S.C. Terra International S.R.L. Maria Costina Maria Tacton Iancușu	SEMNATURA Scara 1:500 1:5000 Data noi 2021	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, strada Petru Maior, colț cu strada Măgurei (pt. informare) PZI-13/21

RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat



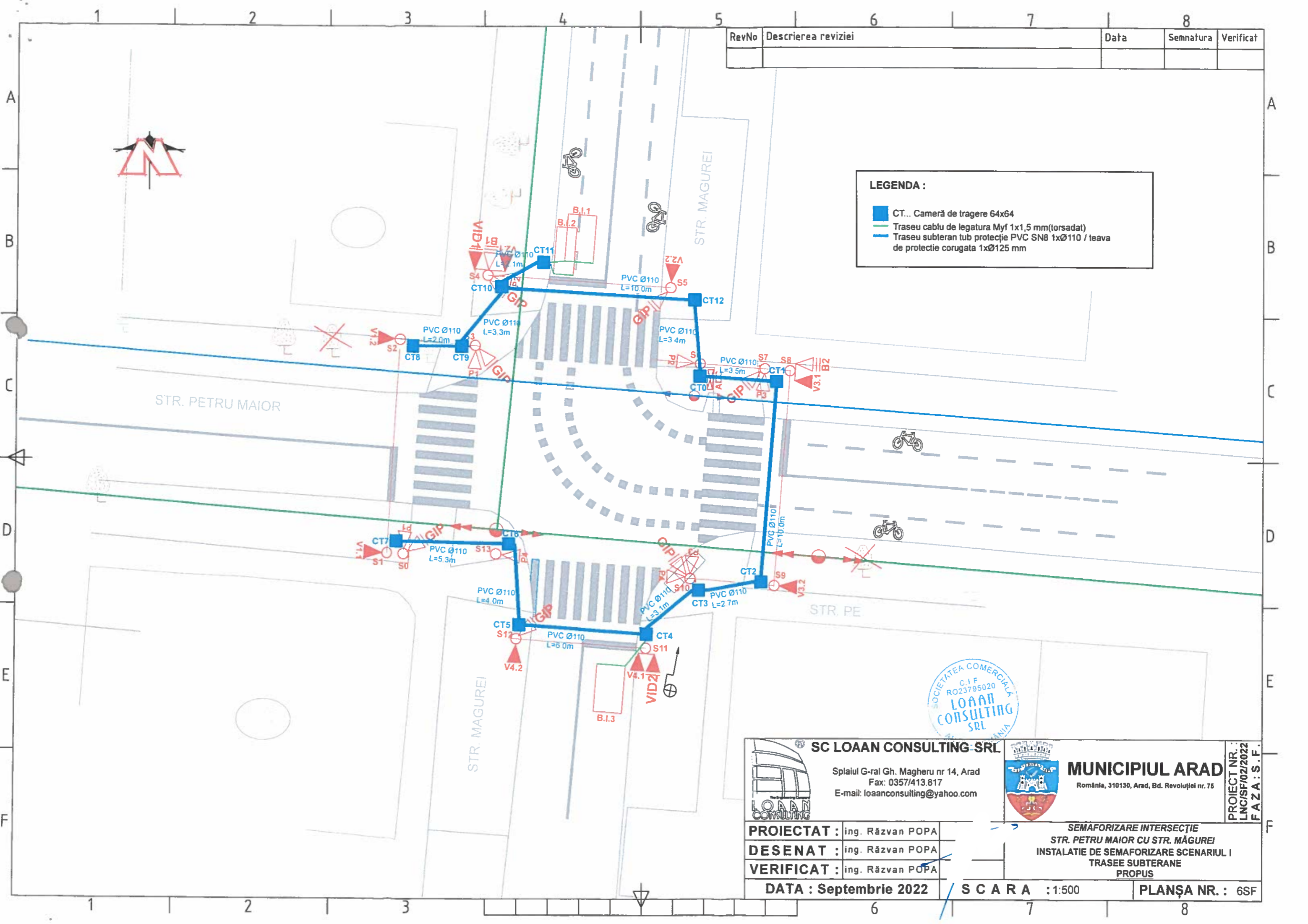
 <p>SC LOAAN CONSULTING SRL Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad Fax: 0357/413.817 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com</p>	 <p>MUNICIPIUL ARAD România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75</p>	<p>PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022 FAZA : S.F.</p>
<p>PROIECTAT : ing. Răzvan POPA DESENAT : ing. Răzvan POPA VERIFICAT : ing. Răzvan POPA DATA : Septembrie 2022</p>	<p>SCALA : 1:10.000/1.000</p>	<p>PLANȘA NR. : 1SF</p>

349006

RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

LEGENDA :

- CT... Cameră de tragere 64x64
- Traseu cablu de legatura Myf 1x1,5 mm(torsadat)
- Traseu subteran tub protecție PVC SN8 1xØ110 / teava de protecție corugată 1xØ125 mm



SC LOAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loanconsulting@yahoo.com



MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

PROIECT NR.: LNC/SF/02/2022
 FAZA : S.F.

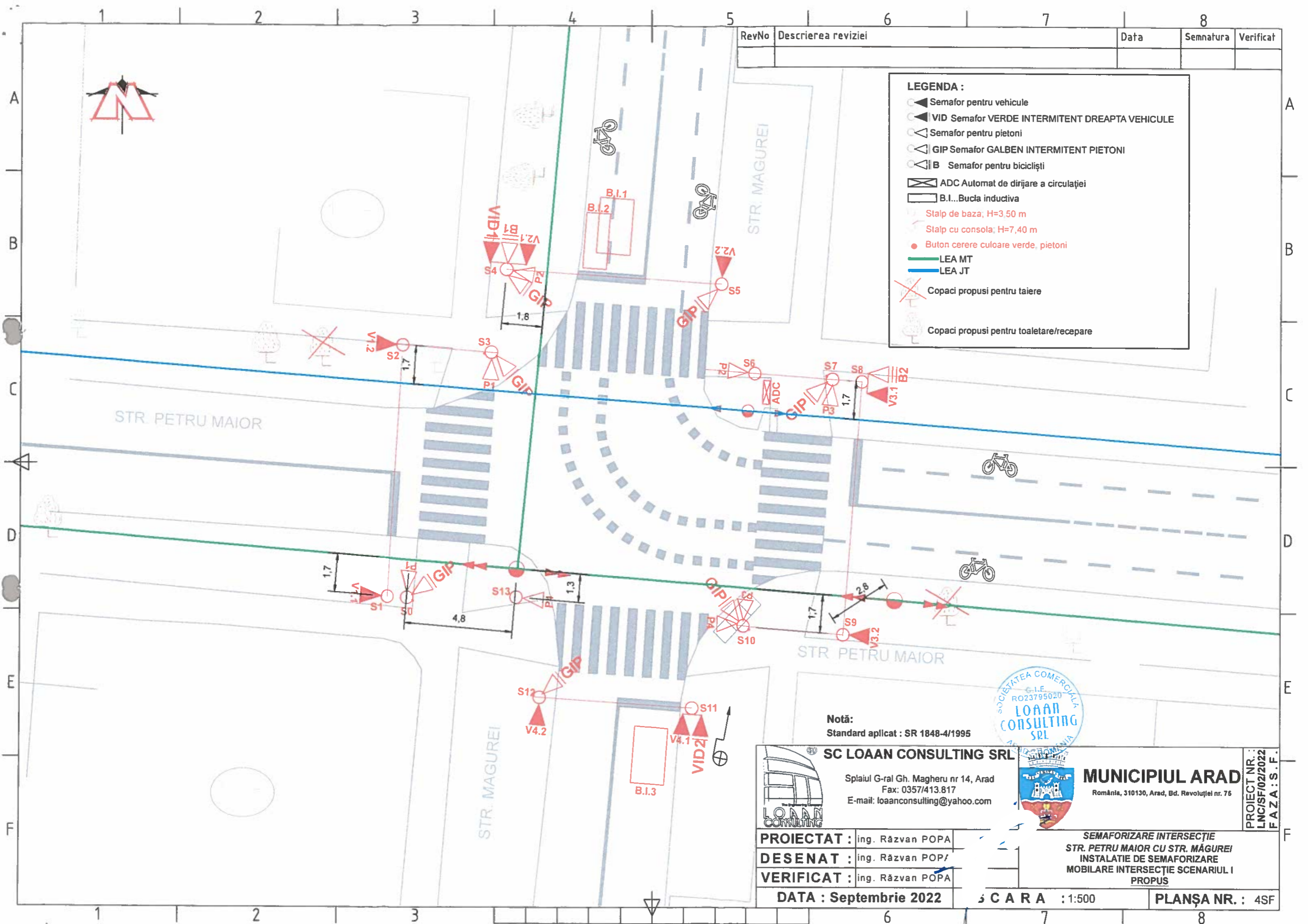
PROIECTAT : ing. Răzvan POPA
 DESENAT : ing. Răzvan POPA
 VERIFICAT : ing. Răzvan POPA

SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 INSTALATIE DE SEMAFORIZARE SCENARIUL I
 TRASEE SUBTERANE
 PROPUȘ

DATA : Septembrie 2022

S C A R A : 1:500

PLANȘA NR. : 6SF



RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

LEGENDA :

- Semafor pentru vehicule
- VID Semafor VERDE INTERMITENT DREAPTA VEhicULE
- Semafor pentru pietoni
- GIP Semafor GALBEN INTERMITENT PIETONI
- B Semafor pentru bicicliști
- ADC Automat de dirijare a circulației
- B.I...Bucla inductiva
- Stalp de baza, H=3,50 m
- Stalp cu consola, H=7,40 m
- Buton cerere culoare verde, pietoni
- LEA MT
- LEA JT
- Copaci propusi pentru taiere
- Copaci propusi pentru toaletare/recepare

Notă:
Standard aplicat : SR 1848-4/1995

SC LOAAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax: 0357/413.817
 E-mail: loaanconsulting@yahoo.com



MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

PROIECTAT :	ing. Răzvan POPA
DESENAT :	ing. Răzvan POPA
VERIFICAT :	ing. Răzvan POPA

**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 INSTALATIE DE SEMAFORIZARE
 MOBILARE INTERSECȚIE SCENARIUL I
 PROPUȘ**

DATA : Septembrie 2022

SCARA : 1:500

PLANȘA NR. : 4SF

PROIECT NR. :
LNC/SF/02/2022
F.A.Z.A. : S.F.



Delgaz Grid SA, Independenței 26-28, 300207, Timișoara
MUNICIPIUL ARAD

Delgaz Grid SA
Departament Acces la Rețea Gaz
Timișoara
Independenței 26-28
300207 Timișoara
www.delgaz.ro
Crisan Madalin Nicolae

T +40-755-036 726
madalin-nicolae.crisan@delgaz-
grid.ro
Abreviere: EATM

AVIZ FAVORABIL
MUNICIPIUL ARAD 213959253 25.10.2022

Urmare a solicitării dumneavoastră 213953627 din **20.10.2022**, privind emiterea avizului de amplasament Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei Loc. Arad Str. Petru Maior , intersecție str Magurei Nr.CF 349288 , 349234, 349104, 349006, 349031 Jud. Arad în urma analizării documentației depuse vă comunicăm **avizul favorabil**,
CU ÎNDEPLINIREA OBLIGATORIE, DE CĂTRE BENEFICIAR, A CONDIȚIILOR DE MAI JOS:

A. Condiții tehnice:

1. Traseele și adâncimea exactă de pozare a conductelor și bransamentelor de gaze naturale se determină prin sondaje.
2. La execuția lucrărilor care fac obiectul documentației ce ne-ați înaintat, **constructorul este obligat să asigure distanțele minime între rețelele de gaze naturale și alte instalații, construcții sau obstacole subterane conform tabelului 1 din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul Președintelui A.N.R.E. nr. 89/10.05.2018 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 462/05.06.2018.**

Se vor respecta cu strictețe prevederile art. 93 alin (1) din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin **Ordinul Președintelui A.N.R.E. nr. 89/10.05.2018 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 462/05.06.2018**, privind conductele de încălzire, apă, canalizare și cabluri electrice pozate direct în pământ sau canale de protecție și se vor lua măsuri de etanșare a acestora la intrarea în subsolurile clădirilor, chiar dacă acestea nu sunt racordate

Președintele Consiliului de
Administrație Volker
Raffel
Directori Generali Cristian Secosan
Ferenc Csulak
(Director General)
Mihaela Loredana Cazacu
(Adj.)
Anca Liana Evoiu (Adj.)
Petre Stoian (Adj.)
Sediul Central:
Târgu Mureș
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000
Banca BRD Târgu Mureș
IBAN: RO11BRDE270SV
27540412700
Capital Social Subscris
și Vărsat:

la gaz. Măsurile de protecție a rețelelor și bransamentelor se vor stabili de către proiectant cu consultarea în prealabil a S.C. Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Timișoara, și vor fi incluse în documentația elaborată de acesta. Se va respecta art.190 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012 .

B. Condiții generale:

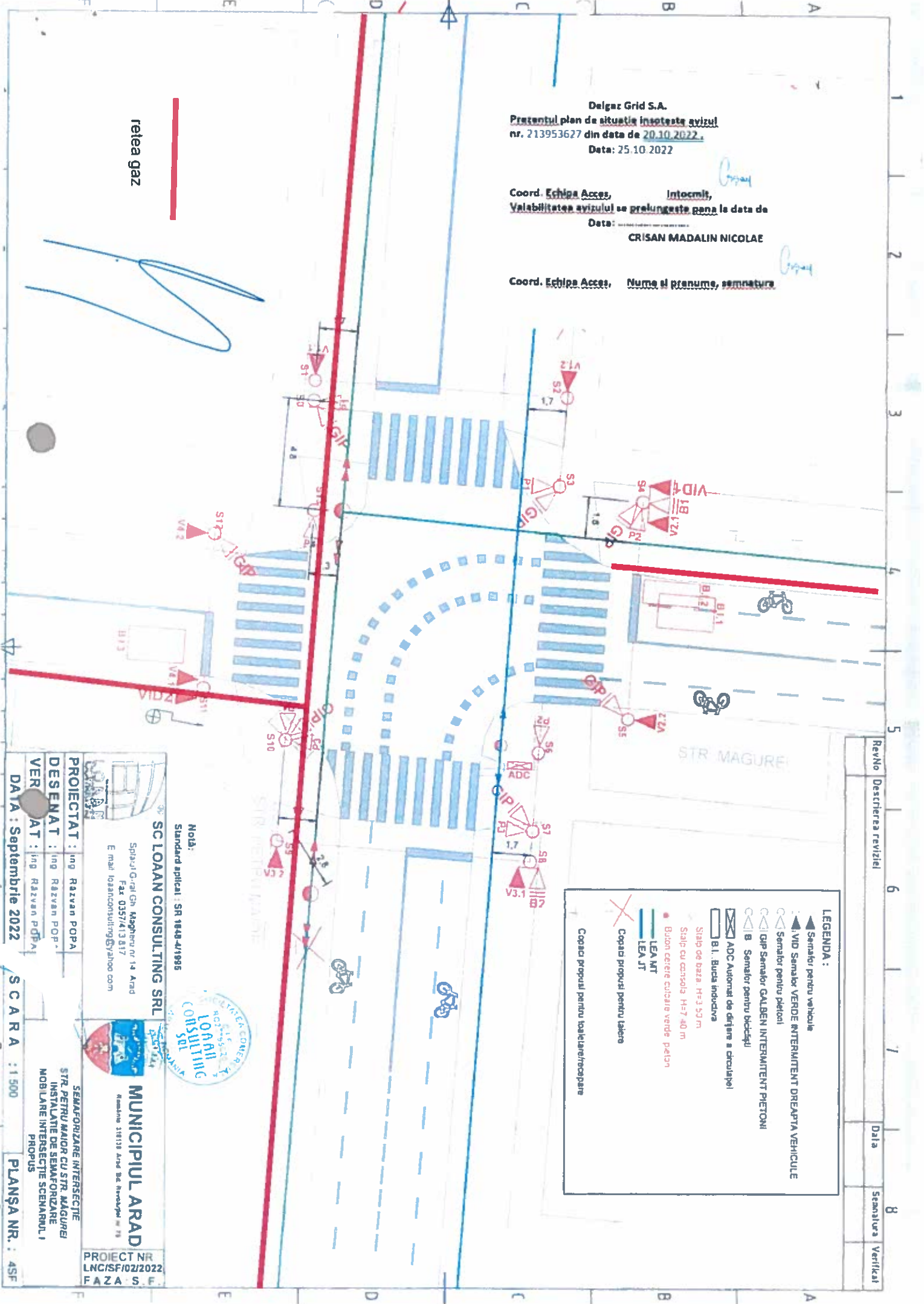
1. Va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor de la punctul A.
2. Având în vedere că rețelele de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat, înainte de începerea lucrărilor se va solicita în scris participarea unui reprezentant al S.C. Delgaz Grid S.A. la predarea de amplasament și asistență tehnică ori de câte ori este nevoie pe perioada derulării lucrărilor, din partea S.C. Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Timișoara. Adâncimea de pozare a rețelelor subterane trasate este cuprinsă între 0,5-0,9 m.
3. În cazul în care s-a produs o deteriorare a rețelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunța imediat Dispeceratul de Urgență S.C. Delgaz Grid S.A., la telefon: 0800-800.928 și 0265-200.928, și vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenție. Dacă prin săpătură a fost afectată izolația rețelei de gaz (atingere izolație, rupere izolație, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv rețeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acțiune mecanică, se va opri imediat lucrarea și se va solicita prezența reprezentantului S.C. Delgaz Grid S.A., pentru remedierea defecțiunii provocate și/sau constatate. Deteriorarea izolației atrage după sine corodarea materialului tubular și apariția defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmări grave (explozii); în cazul în care se produce un asemenea eveniment, având ca și cauză deteriorarea izolației în timpul execuției lucrării avizate de către S.C. Delgaz Grid S.A. izolație care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunțat reprezentantul S.C. Delgaz Grid S.A., beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului. În cazul avarierii sau deteriorării conductelor și instalațiilor aflate în exploatarea S.C. Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Timișoara, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.
4. Săpătura din zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, se va realiza în mod obligatoriu, manual, pentru a nu afecta izolația, materialul tubular, sau alte elemente de construcție a rețelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.).

Delgaz Grid S.A.
 Presentul plan de situatie insoteste avizul
 nr. 213953627 din data de 20.10.2022.
 Data: 25.10.2022

Coord. Echipei Acces, Intocmit,
 Valabilitatea avizului se prelungeste pana la data de
 Data: _____
CRISAN MADALIN NICOLAE

Coord. Echipei Acces, Nume si prenume, semnatura

retea gaz



LEGENDA:

- ▲ Senzor pentru vehicule
- ▼ VID Senzilor VERDE INTERMITENT DREAPTA VEhicULE
- Senzor pentru pietoni
- GIP Senzor GALBEN INTERMITENT PIETONI
- B Senzor pentru biciclisti
- ⊠ ADC Automat de dirijare a circulației
- B.I. Burda inductiva
- Stalp de baza H=3.50m
- Stalp cu consola H=7.80m
- Buton cerere cutare verde - pieton
- LEA MT
- LEA JT
- ✕ Copaci propusi pentru lasare
- ✕ Copaci propusi pentru inlaturare

SC LOAN CONSULTING SRL
 Nota:
 Standard aplicat: SR 1648-4/1996
 Spisul-Grai Gh. Magheru nr. 14 Arad
 Fax 0357/413 817
 E mail: ioanconsulting@yahoo.com

MUNICIPALUL ARAD
 SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MAGUREI
 INSTALATIE DE SEMAFORIZARE
 MOBILARE INTERSECȚIE SCENARIUL I
 PROPUȘ

PROIECT NR
 LNC/SF/02/2022
 FAZA S.F.

PROIECTAT : Ing. Razvan POPA
 DESEINAT : Ing. Razvan POPA
 VERIFICAT : Ing. Razvan POPA
 DATA : Septembrie 2022
 SCARA : 1:500
 PLANȘA NR. : 4SF

Revnu	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat
6				
7				
8				



E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS
Telefon/fax: 0256929 / 0372876276

Nr. 12820248 din 22/12/2022

Catre

Primaria Municipiului Arad, domiciliul/sediul in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul ARAD, Bulevardul Bd. Revolutiei, nr. 75, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. 12820248 / 19/10/2022, pentru obiectivul "SF- Semaforizare intersectie str. Petru Maior cu str.Magurei" cu destinatia CONSTRUCTIE situat in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector ARAD, Strada Maior Petru, nr. xMagurei, bl. - , et. - , ap. - , CF - , nr. cad. - .

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Nr. 12820248 / 22/12/2022

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 si nr. 25/2016, a prescriptiilor si normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 si NTE 007/08/00.*

AVIZ FAVORABIL CU RESPECTAREA URMATOARELOR CONDITII: 1. Avizul de amplasament favorabil emis isi inceteaza valabilitatea daca solicitantul nu-si indeplineste obligatiile si termenele asumate prin contractul de angajament nr. 136659/14.12.2022 anexat; 2. In zona exista LES 0,4kV ce nu apartine E-Distributie Banat SA; 3. Se vor respecta ord. 239/2019, PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA, LES cu cladiri, drumuri, imprejmiuri, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.), propuse a se construi; 4. La predarea amplas. se va convoca in scris delegatul UT ARAD; 5. Se va pastra o limita admisa coresp.(dist. de vecinatate, 2m) pana la care se pot apropia, fara pericol, persoanele, utilajele, mat. sau uneltele pentru manevrare la constructia obiectivelor fata de cond. LEA 0,4 kV si LEA 20 kV aflat sub tensiune in cf. cu IPSSM - 01/2015; 6. Este interzisa exec. de sapaturi mecanizate la dist. mai mici de 1,5m fata de traseul LES ex. dar nu inainte de det. prin sondaje a traseului acestora si 1m fata de fundatiile stalpilor, ancore, prize de pamant, etc.; **TOATE SAPATURILE SE VOR EXECUTA MANUAL PE TRASEUL LES EX.;** 7. Dist. min. de apropiere, mas. pe oriz. intre planurile verticale det. de cond. extrem la deviatie maxima a LEA 20 kV ex. si cel mai apropiat element al stalpilor de semaforizare sau orice parte componenta a lor, fara sa constituie traversare, va fi de min. 3m sau 6 m mas. din axul LEA 20 kV, NTE 003/04/00; 8. Dist. min. admisibila de apropiere, mas. in plan orizontal, intre cel mai apropiat element al stalpilor de semaforizare sau orice parte componenta a lor si cel mai apropiat cond. al LEA 0,4 kV ex., va fi de 1m cf. PE 106/2003; 9. Dist. de sig. mas. in plan oriz. intre LES 20kV, LES 0,4kV ex. si cel mai apropiat element al fundatiilor stalpilor de semaforizare, caminelor de comunicatie, va fi min. 0,5 m cf. NTE 007/08/00; 10. Dist. de sig. mas. in plan oriz. (apropiere)

- stabilirea solutiei de racordare la reseaua electrica si emiterea de catre operatorul de retea a avizului tehnic de racordare, sub forma de oferta de racordare; tarifele pentru emitere aviz tehnic de racordare conform Ordinului ANRE nr. 114/2014, si pentru tarifele de racordare conform Ordinului ANRE nr. 11/2014, Ordinului ANRE nr. 87/2014 si Ordinului ANRE nr. 141/2014.
- incheierea contractului de racordare intre operatorul de retea si utilizator in termenul de valabilitate al ATR;
- incheierea contractului de executie intre operatorul de retea si un executant, realizarea lucrarilor de racordare la reseaua electrica si punerea in functiune a instalatiei de racordare;
- punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare pentru probe, etapa care nu este obligatorie pentru toate categoriile de utilizatori;
- emiterea de catre operatorul de retea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finala a instalatiei de utilizare;

In vederea racordarii la reseaua electrica de distributie, solicitantul trebuie sa prezinte dosarul instalatiei de utilizare

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- **Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 1366 / 08/08/2022, respectiv pana la data de 08/08/2024.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexeaza **2** planuri de situatie vizate de Zona MT/JT **Arad Municipal**.
- Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

Manager UT Arad

Stanca Gabriela Mari: 

Signed by Gabriela
Maria Stanca\
on 22/12/2022 at
15:16:53 CET

Verificat
Bora Gabriel

Intocmit
Huruba Petrica

Signed by PETRICA
DORU HURUBA
on 22/12/2022 at
14:51:10 CET

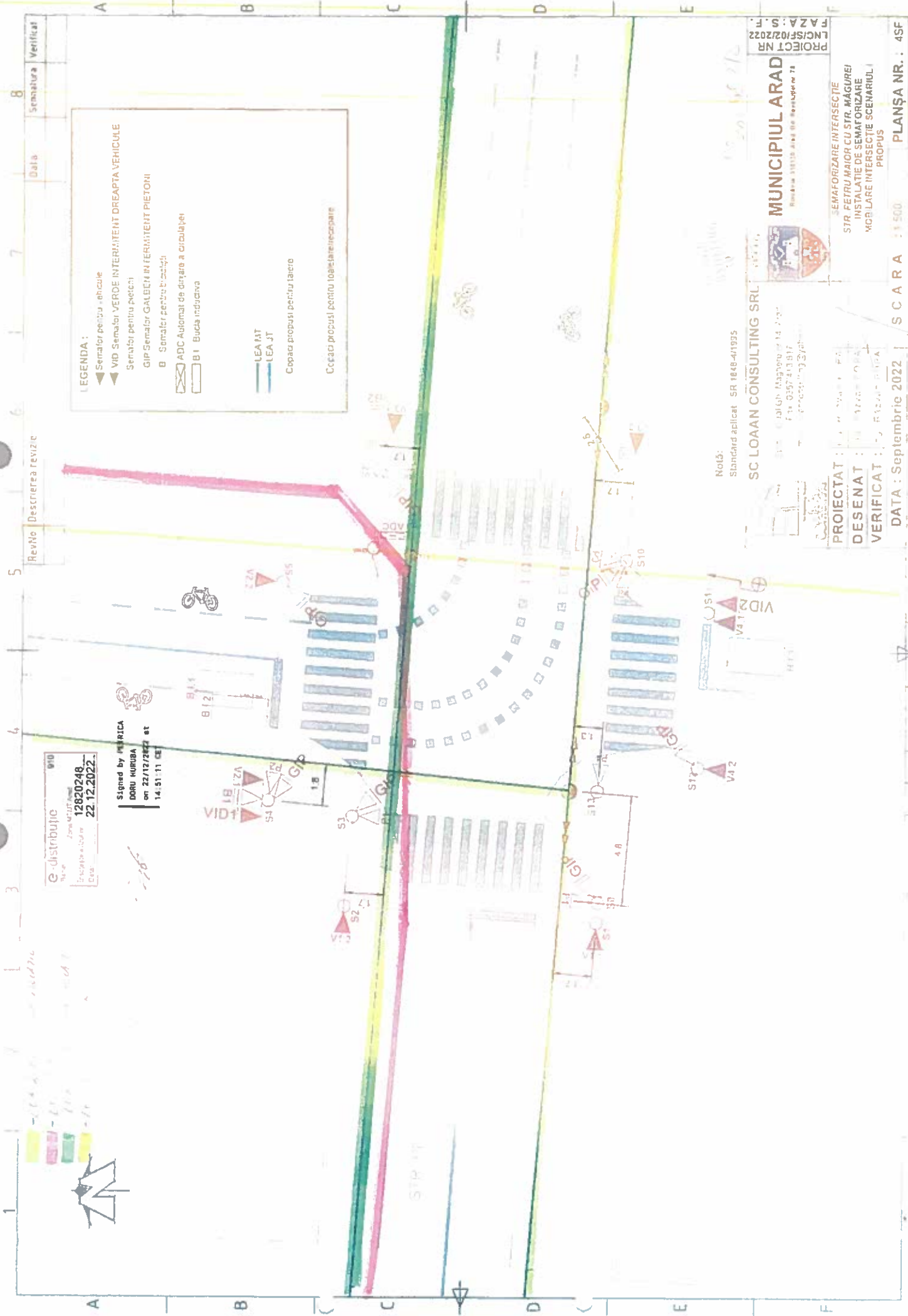
Ca urmare a prelungirii valabilitatii Certificatului de Urbanism, se prelungeste valabilitatea Avizului de amplasament pana la

Responsabil _____

* pentru aviz favorabil fara conditii se va inserie ""Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu conditii se vor inserie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare.

** daca nu sunt conditii se va inserie "Nu este cazul"

*** se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei, se specifica tipul de bransament propus si intaririle de retea (daca este cazul)



LEGENDA :

- ▲ Senzator pentru - autovehicule
- ▼ VID Semalor VERDE INTERMITENT DREAPTA VEHICULE
- ▲ Senzator pentru pietoni
- GIP Senzator GALILEI IN PERIMENT PIETONI
- Senzator pentru biciclete
- ADC Automat de dirijare a circulației
- BT Bucă indusivă
- LEA 1M
- LEA 2M
- Copaci propusați pentru laiceto
- Coccaro propusați pentru laicetocarpate

Reviz	Descrierea reviz
5	

G-distributie
 Nr. 12820248
 Data: 22.12.2022

Signed by **INERICA**
DORU KURUBA
 on 22/12/2022 at
 14:51:11 CET

Notă:
 Standard aplicat SR 1648-4/1995

SC LOAN CONSULTING SRL

Șosea Magheruș 14, Ploiești
 Tel: 0357.413.817
 Email: info@loan.ro

PROIECTAT : ...
 DESENAT : ...
 VERIFICAT : ...

DATA : Septembrie 2022

PROIECT NR.
 LNC/FF/02/2022
 Faza : S.F.

MUNICIPIUL ARAD
 Birou nr. 10110 - Str. Republicii 71

SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 INSTALATIE DE SEMAFORIZARE
 MODULARE INTERSECȚIE SCENARIUL I
 PROPUȘ

PLANȘA NR. : 4SF

S C A R A : 1 : 500



Orange Romania Communications S.A.
Calea Victoriei, nr. 35
Sector 1, București, România
Cod: 010081
www.orange.ro

Orange Romania Communications S.A.
Direcția Executivă Tehnologie și Informație România
Divizia Rețea Acces România
Departamentul Proiectare & Implementare Rețea Pasivă
Compartimentul Inventar de Rețea

Data: 8.11.2022

Aviz nr: 153

Către: Municipiul Arad

:

AVIZ FAVORABIL

Ca urmare a documentației prezentate, înregistrată sub nr. 153 /data 8.11.2022 la S.C. Orange Romania Communications S.A., privind lucrarea „ **Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Magurei municipiul Arad** ”, vă comunicăm următoarele:

Pe suprafața de teren pe care urmează să se construiască obiectivul menționat, S.C. Orange Romania Communications S.A. nu are amplasate rețele și echipamente de comunicații electronice care să fie afectate de lucrările de construire.

Având în vedere această situație, S.C. Orange Romania Communications S.A. este de acord cu execuția lucrărilor proiectate conform documentației prezentate.

Pentru rețelele tehnico-edilitare aferente acestui obiectiv - proiectate în afara perimetrului studiat - beneficiarul va obține avizul S.C. Orange Romania Communications S.A., în baza unei documentații tehnice de specialitate.

Prezentul aviz este valabil pe toată perioada implementării investițiilor cu condiția începerii execuției lucrărilor în termenul prevăzut de lege, cu excepția cazurilor în care pe parcursul execuției lucrărilor sunt identificate elemente noi care să impună reluarea procedurilor de avizare prevăzute de lege, necunoscute la data emiterii avizelor/acordurilor, precum și/sau modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii acestora, după caz.

Taxa emitere aviz: achitat.

Cu stimă,
Responsabil Avize Tehnice

Cucuiet Vasile Alexandru

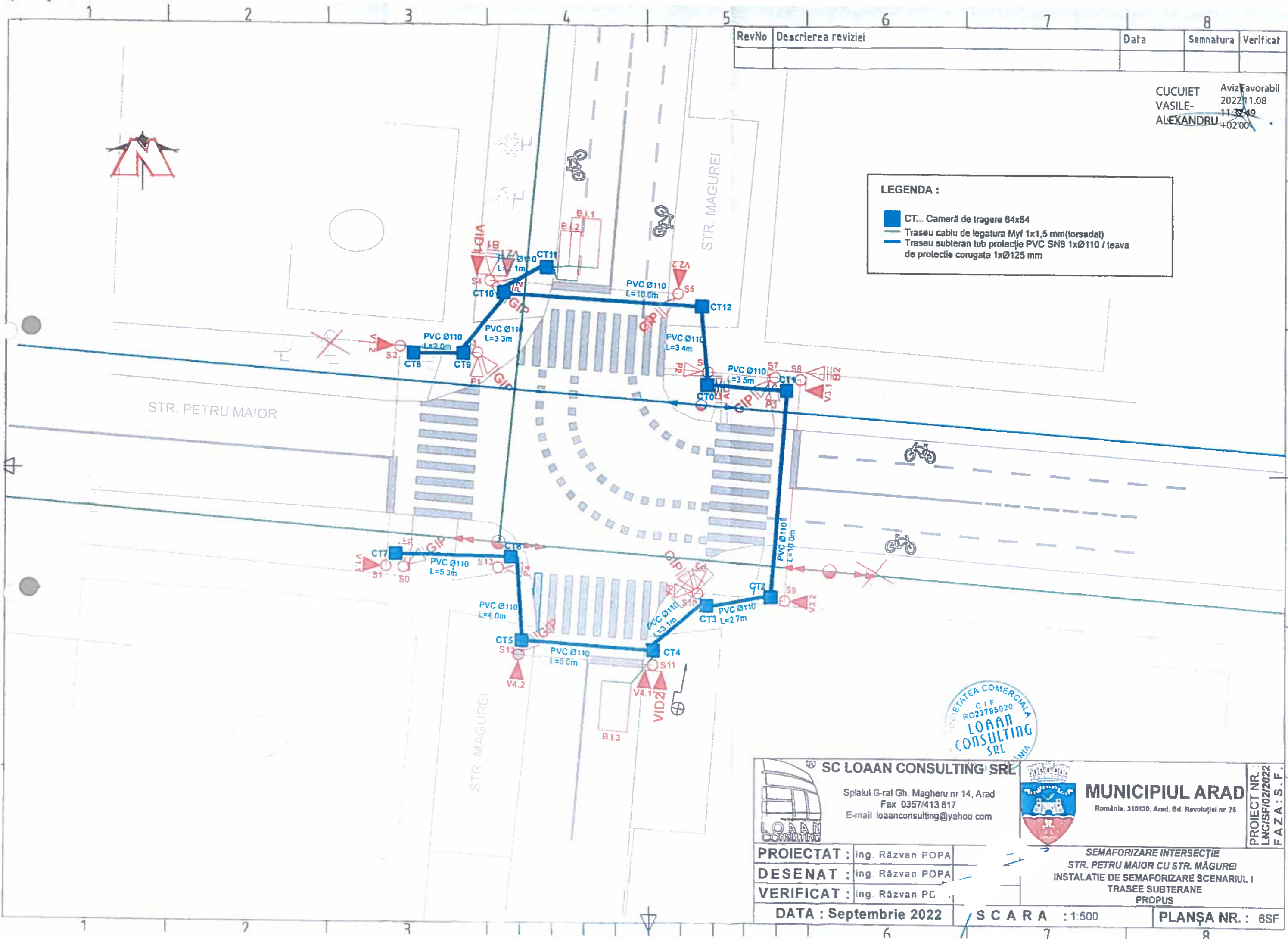
CUCUIET VASILE-
ALEXANDRU
semnat digital
2022.11.08
13:06:06 +02'00'

RevNo	Descrierea reviziei	Data	Semnatura	Verificat

CUCUIET Aviz Favorabil
 VASILE- 2022.11.08
 ALEXANDRU 11:37:49
 +02'00"

LEGENDA :

- CT... Cameră de tragere 64x64
- Traseu cablu de legatura Myf 1x1,5 mm(torsadal)
- Traseu subteran tub protecție PVC SN8 1xØ110 / teava de protecție corugată 1xØ125 mm



SC LOAN CONSULTING SRL
 Splaiul G-ral Gh. Magheru nr 14, Arad
 Fax 0357/413 817
 E-mail: loanconsulting@yahoo.com



MUNICIPIUL ARAD
 România, 310130, Arad, Bd. Revoluției nr. 75

PROIECT NR.:
 LNC/ISF/02/2022
 FAZA : S. F.

PROIECTAT : ing. Răzvan POPA
 DESENAT : ing. Răzvan POPA
 VERIFICAT : ing. Răzvan PC

**SEMAFORIZARE INTERSECȚIE
 STR. PETRU MAIOR CU STR. MĂGUREI
 INSTALAȚIE DE SEMAFORIZARE SCENARIUL I
 TRASEE SUBTERANE
 PROPUȘ**

DATA : Septembrie 2022 S C A R A : 1:500 PLANȘA NR. : 6SF



INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN ARAD
SERVICIUL RUTIER

Cod operator date cu caracter personal nr. 5293



Nesecret
Arad
Nr. 139 400 din 02.11.2022.
Ex. nr. 7

Către,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD
- mun. Arad, B-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad -

Urmare a analizării documentației prezentate de dumneavoastră pentru „Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Măgurei, faza studiu de fezabilitate, în Municipiul Arad”, conform Certificatului de Urbanism nr. 1366 din 08.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad, vă comunicăm

avizul nostru de principiu favorabil

cu respectarea umătoarelor condiții:

Obligativitatea instalării mijloacelor de semnalizare rutieră conform planului/planurilor de semnalizare anexat/e documentației, obligația ca mijloacele de semnalizare rutieră propuse a fi amplasate să fie realizate cu respectarea SR 1848 – 1,2,3/2011 și SR 1848 – 7/2015, obligația beneficiarului ca, înainte de începerea lucrărilor ce fac obiectul avizării Poliției Rutiere, să întocmească documentația pentru instituirea restricțiilor de circulație și să obțină avizele și aprobările necesare conform prevederilor specificate în „Normele metodologice Comune M.A.I./M.T. nr. 1112/411/2000 privind condițiile de închidere sau de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”, precum și achitarea taxei de avizare conform OG 128/2000 și o copie a prezentului aviz.

Prezentul aviz nu acordă dreptul de începere a lucrărilor, este valabil 12 luni, de la data emiterii și doar împreună cu acordul emis de către administratorul drumului public/comisia de specialitate din cadrul Administrației Publice Locale, iar nerespectarea uneia, sau după caz, a mai multor condiții dintre cele impuse prin prezentul aviz, atrage nulitatea de drept a acestuia.

Taxa de avizare a fost achitată conform Orindului de plată nr. 6461 din 25.10.2022, în valoare de 100 de lei.

Cu stimă,

ȘEFUL SERVICIULUI RUTIER

Comisar – șef de poliție,

BORTA DANIEL – GHEORGHE

MUNICIPIUL ARAD
 CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC
 Nr.

APROBAT
 P. PRIMAR
 BIBART CĂLIN
 VICEPRIMAR
 LAZĂR FAUR

AVIZ
 Nr. 10 / 26.01.2023

01. 2023

Consiliul Tehnico Economic al Primăriei Municipiului Arad, numit prin Dispoziția Primarului nr. 2881/19.12.2022, întrunit în ședința din data de 26.01.2023 ora 12⁰⁰ a analizat (Temeiul legal) conform HGR 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Ca urmare a analizei documentației și a Referatului de Specialitate nr. 80603/18.10.2022 al Serviciului Investiții anexat, care face parte integrantă prin prezentul aviz CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC.

AVIZEAZĂ FAVORABIL

Denumirea obiectivului de investiții: "Semaforizare intersecție str. Petru Maior cu str. Măgurei"

Faza: SF

Ordonator de credite beneficiar: Municipiul Arad

Valoarea totală a investiției: 411.891,30 lei (inclusiv TVA)

Finanțare: Bugetul general al Municipiului Arad și alte surse atrase în condițiile legii.

Președinte CTE

Boer Bogdan

Director Executiv – Direcția Tehnică – S. Investiții - VicePreședinte	Gurban Sorin
Director Executiv – Serviciul Dezvoltare Urbana și Protejare Monumente - membru	Dinulescu Sandra – ABS
Șef Serviciu- Direcția Tehnică -membru	Giurgiu Lucia
Șef Serviciu – Serviciul Juridic, Contencios - membru	Contraș Sorin
Șef Serviciu – Serviciul Autorizări Construcții – Direcția Arhitect Șef- membru	Szasz Mirela
Șef Serviciu – Serviciul Financiar Contabilitate – Direcția Economică-membru	Radu Carmen
Director executiv – Direcția Patrimoniu-membru	Szuchanszki Stefan
Expert cooptat - membru.	Stanca Dorin

Întocmit
 Secretariat CTE

Predescu Alina

Petreș Adrian