



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 529
din 21 octombrie 2019

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico – economici – ai obiectivului de investiție – SF - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 80347/17.10.2019,

Analizând Raportul de specialitate nr. 80350/17.10.2019 al Serviciului Investiții, din cadrul Direcției Tehnice,

Având în vedere Avizul Consiliului Tehnico Economic nr. 13/17.10.2019,

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

Având în vedere adoptarea hotărârii cu 15 voturi pentru și 5 abțineri (20 de consilieri prezenți din totalul de 23),

În temeiul art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), lit. f), art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art. 1 Se aprobă Studiul de fezabilitate „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în Anexa 1 și Anexa 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale investitorului.

Art. 3 SC LIDL România S.C.S. va transmite cu titlu gratuit în proprietatea publică o zonă verde amenajată egală cu echivalentul suprafeței de teren dezafectată prin crearea accesului, din totalul suprafeței de teren ce o deține din imobilul din str. Petru Rareș nr. 118.

Art. 4 Se mandatează investitorul SC LIDL România S.C.S. să execute pe cheltuiala sa exclusivă „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad, în numele și pentru Municipiul Arad, urmând a le supune recepției, în condițiile legii și a le transmite fără plată în domeniul public al Municipiului Arad.

Art. 5 Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Antoanela-Luciana NAAJI

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI :**

**„Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare
și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă
Supermarket LIDL” Arad
Faza: Studiu de Fezabilitate**

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD prin LIDL ROMÂNIA S.C.S.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD prin LIDL ROMÂNIA S.C.S.

A. Indicatori tehnico-economici:

Scenariul I

Valoarea investiției: 293.887,9 lei (inclusiv TVA)
- din care C+M: 232.235,1 lei (inclusiv TVA)

B. Principalele caracteristici tehnice ale investiției

- Amenajare acces rutier din DN 79 (Calea Zimandului –str. Petru Rareș de la KM 2 + 713 dreapta, prin realizarea unei intersecții în „T” cu viraj la stânga permis;
- Lucrări rutiere
- Semaforizare acces auto și pietoni.

C. Durata de realizare a investiției: 3 luni

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

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale investitorului.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Antoanela-Luciana NAAJI

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

PROIECT

Nr. 493/17.10.2019
HOTĂRÂREA nr. _____
din _____ 2019

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico – economici – ai obiectivului de investiție – SF - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 80347/17.10.2019,

Analizând Raportul de specialitate nr. 80350/17.10.2019 al Serviciului Investiții, din cadrul Direcției Tehnice,

Având în vedere Avizul Consiliului Tehnico Economic nr. 13/17.10.2019,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad, În temeiul art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), lit. f), art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
HOTĂRÂȘTE :

Art. 1 Se aprobă Studiul de fezabilitate „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în Anexa 1 și Anexa 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale investitorului.

Art. 3 SC LIDL România S.C.S. va transmite cu titlu gratuit în proprietatea publică o zonă verde amenajată egală cu echivalentul suprafeței de teren dezafectată prin crearea accesului, din totalul suprafeței de teren ce o deține din imobilul din str. Petru Rareș nr. 118.

Art. 4 Se mandatează investitorul SC LIDL România S.C.S. să execute pe cheltuiala sa exclusivă „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad, în numele și pentru Municipiul Arad, urmând a le supune recepției, în condițiile legii și a le transmite fără plată în domeniul public al Municipiului Arad.

Art. 5 Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI :

**„Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare
și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă
Supermarket LIDL” Arad
Faza: Studiu de Fezabilitate**

TITULAR : MUNICIPIUL ARAD prin LIDL ROMÂNIA S.C.S.

BENEFICIAR : MUNICIPIUL ARAD prin LIDL ROMÂNIA S.C.S.

A.Indicatori tehnico-economici :

Scenariul I

Valoarea investiției: 293.887,9 lei (inclusiv TVA)

- din care C+M: 232.235,1 lei (inclusiv TVA)

B.: Principalele caracteristici tehnice ale investiției

- Amenajare acces rutier din DN 79 (Calea Zimandului –str. Petru Rareș de la KM 2 + 713 dreapta, prin realizarea unei intersecții în „T” cu viraj la stânga permis;
- Lucrări rutiere
- Semaforizare acces auto și pietoni.

C. Durata de realizare a investiției: 3 luni

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

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale investitorului

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. _80347/17.10.2019_____

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 a obiectivului de investiție – SF - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad, în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Pentru LIDL ROMÂNIA S.C.S a fost aprobat un PUZ pentru „Construire Supermarket LIDL” conform HCLM nr. 191/2019. Acest magazin este al șaselea propus spre a fi construit în municipiul Arad.

Având în vedere că amplasamentul propus este în zona drumului național DN 79 Arad – Oradea, pentru realizarea accesului spre magazin investitorul a realizat și predat spre Municipiul Arad **Studiul de fezabilitate „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad** pentru a fi supus aprobării de către Consiliul Local a acestui obiectiv de investiție ce se va realiza pe domeniul public.

Având în vedere cele prezentate propun:

Adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Arad a unei hotărâri privind: aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție – SF - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad.

PRIMAR,
Bibart Călin

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de promovare înregistrat cu nr. 80347/17.10.2019 a domnului
Bibart Călin, primarul 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 - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad.

Pentru realizarea obiectivului de investiție propus conform SF, Consiliul Local a aprobat prin HCLM nr. 191/2019, documentația de urbanism - PUZ și RLU, pentru „Construire Supermarket LIDL”. Acest magazin este al șaselea propus spre a fi construit în municipiul Arad.

Se menționează că terenul pe care se propun lucrările conform studiului de fezabilitate sunt în intravilanul municipiului, Calea Zimandului nr. 3A, str. Petru Rareș nr. 118, amplasament ce face parte din DN 79 Arad – Oradea Km 2+713 dreapta. Terenul este domeniul public CF nr. 333516, nr. cad 333516 (întabulare provizorie).

Lucrările executate de investitor pe domeniul public se vor preda cu titlu gratuit, libere de sarcini, pentru a fi incluse în domeniul public al Municipiului Arad.

Amplasamentul pe care se propune dezvoltarea supermarketului este proprietatea LIDL – parcelele cu extrasele CF nr. 340427, 340433, 340446.

Având în vedere că amplasamentul propus este în zona drumului național DN 79 Arad – Oradea, pentru realizarea accesului spre magazin investitorul a predat spre Municipiul Arad Studiul de fezabilitate „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad pentru a fi supus aprobării de către Consiliul Local a acestui obiectiv de investiție

Studiul de fezabilitate - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad, a fost realizat de către S.C. PRO ARHITECTURA SRL, conform HGR 907/2016.

În documentație proiectantul a propus două scenarii și anume:

Scenariile/variante propuse- (prezentare pe scurt)

- **Scenariul 1** – Amenajarea accesului rutier din drumul național DN 79 (Calea Zimandului – str. Petru Rareș) de la KM 2+713 dreapta, prin realizarea unei intersecții în „T” cu viraj la stânga permis.
- **Scenariul 2** – Scenariul este identic cu primul , dar în plus pentru asigurarea funcției de microreglare s-a prevăzut realizarea unei bucle inductive pe toate ramurile intersecției atât la intrare cât și la ieșire.

Se recomandă **Scenariul 1**, deoarece :

- Scenariul este mai ieftin ;
- Prin realizarea unei bucle inductive pe toate ramurile intersecției se poate asigura o microreglare a fluxurilor, dar ținând cont de nevoile de deplasare în intersecție fără a asigura coordonarea distribuției fluxurilor de circulație din intersecțiile învecinate

(corelare unda verde) ar duce la fragmentarea fluxurilor majore incidente de pe artera de categoria I. În această soluție ar crește timpii de așteptare pe Calea Zimandului /Petru Rareș.

- Scenariul I îmbină optim timpii ficși predefiniți cu cererile de verde atât pentru vehicule cât și pentru pietoni.

1. Indicatorii tehnico-economici

- **Valoarea totală a investiției = 293.887,9 lei (cu TVA)**
- **din care C+M = 232.235,1 lei (cu TVA)**

- Principalele caracteristici tehnice ale investiției

- Amenajare acces rutier din DN 79 (Calea Zimandului –str. Petru Rareș de la KM 2 + 713 dreapta , prin realizarea unei intersecții în „T” cu viraj la stânga permis;
 - Lucrări rutiere
 - Semaforizare acces auto și pietoni.

- **Surse de finanțare:** Se asigură din bugetul propriu al beneficiarului/investitorului.

- **Durata de realizare / execuție a investiției = 3 luni**

NOTĂ: Lucrările executate de investitor pe domeniul public se vor preda libere de sarcini pentru a fi incluse în domeniul public al municipiului Arad.

-Descrierea investiției:

- Amenajarea accesului rutier din drumul național DN 79(Calea Zimandului – str. Petru Rareș) de la KM 2+713 dreapta, prin realizarea unei intersecții în „T” cu viraj la stânga permis.

Lucrări rutiere:

- Desființarea parcării laterale existente și devierea pistei de bicicliști existente de pe partea stângă a drumului național pe lângă bordura ce încadrează carosabilul pe o lungime de 135 m și care se va lega la pista existentă;
- Devierea și lărgirea benzii pentru mers înainte pe sensul de circulație Oradea – Arad la o lățime constantă de 3,5 m pe toată zona afectată de lucrările pentru amenajarea accesului rutier propus de la Km 2+ 713 dreapta;
- Amenajarea unei benzi suplimentare de stocaj înaintea efectuării virajului la stânga pentru intrarea la benzinăria existentă MOL România, respectiv la obiectivul propus LIDL, de pe sensul Oradea –Arad (lungime totală de 145 m);
- Devierea și lărgirea primei benzi pentru mers înainte pe sensul de circulație Arad – Oradea la o lățime constantă de 3,5 m pe toată zona afectată de lucrările pentru amenajarea accesului rutier propus de la Km 2+ 713 dreapta;
- Devierea și lărgirea celei de-a doua benzi pentru mers înainte și intrarea cu viraj la dreapta la obiectivul propus LIDL și la obiectivul existent MOL România , pe sensul de circulație Arad - Oradea ;
- Amenajarea accesului în incinta obiectivului propus LIDL cu o lățime a accesului rutier de 10,00 m, cu racordarea directă a accesului în incintă la marginea părții carosabile a celei de-a doua benzi pentru mers înainte pe sensul de circulație Arad – Oradea (curbă cu raza de R= 9 m) ;
- Devierea pistei de bicicliști pe o lungime de 80 m și racordarea la pista existentă;
- Desființarea trecerii de pietoni din zona km 2+680 și realizarea unei noi treceri la km 2+ 695;
- Realizarea de marcaje orizontale și amplasarea de indicatoare de circulație , asigurând prioritate pentru traficul pe drumul național și semaforizarea intersecției;
- Se propune refacerea suprafeței carosabilului și a bordurilor cu respectarea structurii rutiere a drumului existent. Se vor suplimenta și repozitiona gurile de scurgere

Semaforizare acces

- Dirijarea circulației prin semaforizare se face cu sisteme moderne de dirijare , de tip adaptiv.
- Forma stâlpilor (simpli sau cu consolă) respectă forma stâlpilor existenți în oraș
- Planul 1 de semaforizare: -cu o singură fază, asigură circulația pe direcția majoră Oradea - Arad cu interzicerea virajului la stânga spre LIDL și a pietonilor;
- Planul 2 de semaforizare: -acest plan este activat la cerere prin oprirea autovehiculelor care doresc să vireze la stânga dinspre Oradea spre LIDL pe bucla inductivă(min 5 sec). În acest plan sunt două faze – una aferentă perioadei de așteptare după confirmarea cererii de verde , respectiv a doua fază aferentă virării spre stânga.Durata totală a ciclului de semaforizare 62 sec : Faza 1 :35 sec.

Faza 2 :27 sec.

- Planul 3 de semaforizare: - acest plan este activat la cerere prin apăsarea butonului de către pietonii care doresc să traverseze str. Petru Rareș, fie prin oprirea autovehiculelor care doresc să iasă din incinta LIDL (min 5 sec). În acest plan sunt două faze – una aferentă perioadei de așteptare după confirmarea cererii de verde , respectiv a doua fază aferentă traversării străzii Petru Rareș de către pietoni respectiv ieșirii autovehiculelor din incinta LIDL. Durata totală a ciclului de semaforizare 62 sec : Faza 1 :35 sec.

Faza 2 :27 sec.

Referitor la piste de biciclete, realizate în cadrul POR 2007 -2013 care se vor devia pe traseul cuprins în zona de intervenție a proiectului, se precizează că a fost obținut Avizul de principiu nr.79896/16.10.2019, al ADR Vest, cu condiția respectării contractului de finanțare, respectiv menținerea indicatorilor și a funcționalității proiectului.

Pentru zona verde existentă, care va fi afectată de lucrări, se reține mențiunea, conform adresei Arhitectului Șef nr. 47014/06.08.2019, prin care se solicită amenajarea pe terenul Lidl a unei zone verzi în suprafață echivalentă, urmată de dezmembrarea și cedarea cu titlu gratuit a suprafeței respective, în proprietatea publică a Municipiului Arad.

Prezentul studiu de fezabilitate este completat cu : Studiu topografic,
Studiu geotehnic.

Propunerea de aprobare a SF - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad, se face în conformitate cu:

Față de cele de mai sus considerăm oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico – economici – ai obiectivului de investiție – SF - „Lucrări rutiere pe domeniul public, indicatoare și marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă Supermarket LIDL” Arad.

**DIRECTOR EXECUTIV,
Ing. Portaru Elena**

**ȘEF SERVICIU,
Ing. Giurgiu Lucia**

VIZAT JURIDIC,

BENEFICIAR :



**LIDL ROMANIA
S.C.S.**

PROIECT :

**„LUCRARI RUTIERE PE
DOMENIUL PUBLIC,
INDICATOARE SI MARCAJE
RUTIERE, SEMAFORIZARE,
AMENAJARE ACCES INCINTA
SUPERMARKET LIDL ”**

FAZA :
STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. proiect : 449/2019

PROIECTANT GENERAL:



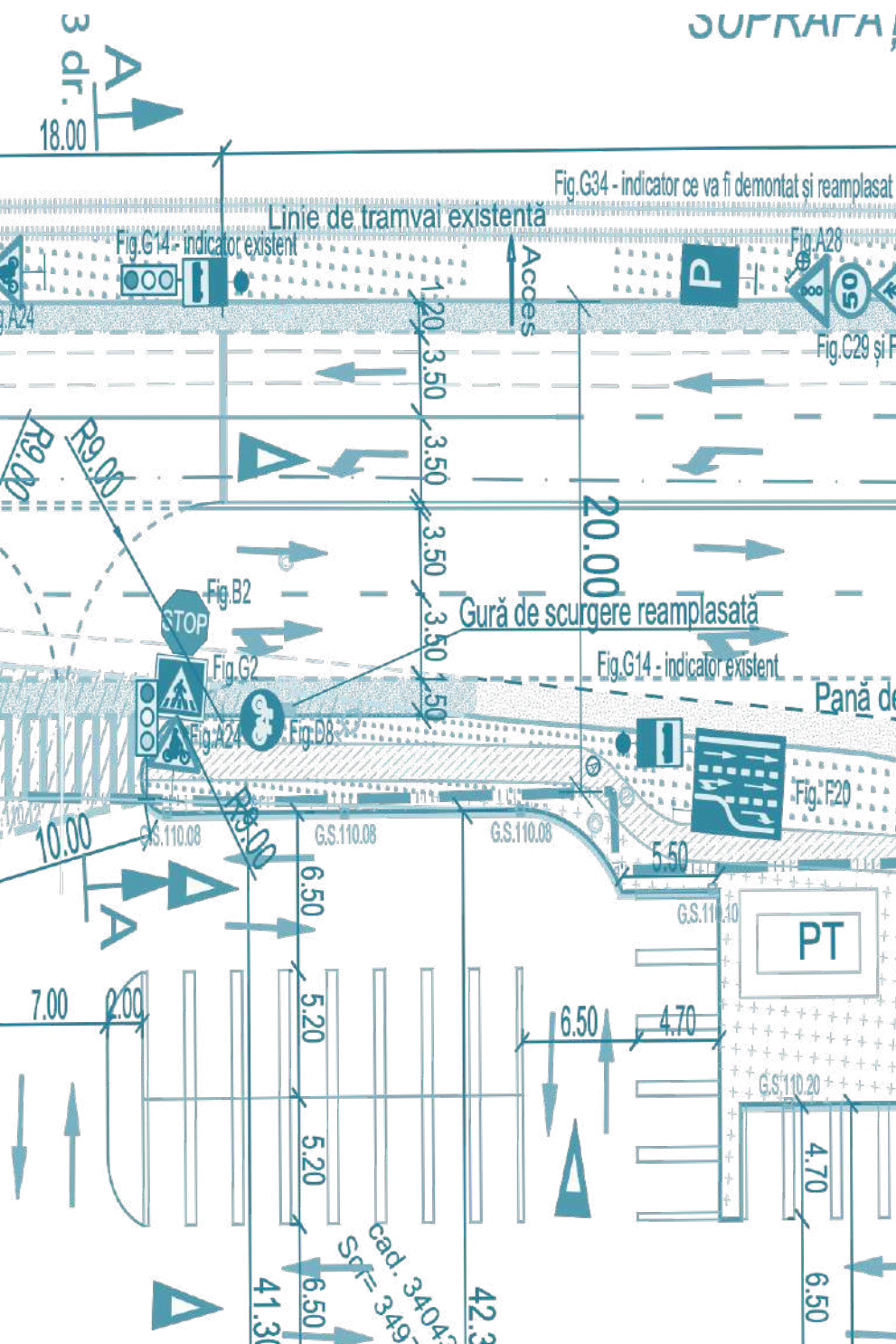
PROIECTANT SPECIALITATEA
DRUMURI:



PROIECTANT SPECIALITATEA
SEMAFORIZARE:



AUGUST 2019



FOAIE DE CAPAT

STUDIU DE FEZABILITATE ¹

Denumirea obiectivului de investitie	„LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL ”
Ordonator principal de credite/investitor	LIDL ROMANIA S.C.S.
Ordonator de credite (secundar/tertiar)	n/a
Beneficiarul investitiei	LIDL ROMANIA S.C.S.
Elaboratorul Studiului de Fezabilitate	<i>Proiectant general:</i> S.C. PRO ARHITECTURA S.R.L. Str. Ioan Alexandru, Nr. 15, Arad <i>Proiectant specialitatea drumuri:</i> S.C. COSO CONS S.R.L. Str. Sorin Titel, Nr. 1, ap. 5, Timisoara <i>Proiectant specialitatea semaforizare:</i> S.C. LOAAN CONSULTING S.R.L. Splaiul G-ral Gh.Magheru Nr. 14, ap.58, Arad
Data elaborarii documentatiei	AUGUST 2019
Faza de proiect	STUDIU DE FEZABILITATE
Colectiv de elaborare :	
Sef proiect	arh. Ela FALCĂ
Proiectant specialitate drumuri	ing. Florin COȘOVEANU
Proiectant specialitate semafoare	ing. Răzvan POPA

¹ Continutul acestei documentatii a fost adaptat in conformitate cu specificul si complexitatea obiectivului studiat. Prezenta documentatie tehnico - economica – STUDIU 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:

„LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL" Arad

Sef proiect | **arh. Ela FALCĂ**

Proiectant specialitate
drumuri | **ing. Florin COȘOVEANU**

Proiectant specialitate
semafoare | **ing. Răzvan POPA**



AUGUST 2019

PIESE SCRISE

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	7
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	7
3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:.....	9
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC:.....	11
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	12
3.4. STUDII DE SPECIALITATE:.....	13
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI:.....	13
4. ANALIZA SCENARIULUI TEHNICO- ECONOMIC:	13
4.1. SITUATIA UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM:	13
4.2. SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:	13
4.3. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:	14
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	23
5.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE.....	23
5.2. SELECTAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT:	23
5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) PRIVIND:.....	23
5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	23
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.....	24
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 CONSTITUITE	25
6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	25
6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE	25
6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE	25

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	25
6.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE	25
6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA	25
6.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:	25
7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI.....	25
7.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI.....	25
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	25
8. ANEXE.....	25

PIESE DESENATE

Plansa nr. SF1	- PLAN DE SITUATIE; MOBILARE ZONA STUDIATA CU SEMAFOARE	sc. 1:100;
Plansa nr. SF2	- PLAN DE SITUATIE POZARE TUB DE PROTECTI (SUBTRAVERSARE DRUM)	sc. 1:100;
Plansa nr. SF3	- SECȚIUNE TRANSVERSALĂ-Verificare gabarit material rulant	sc. 1:250;
Plansa nr. SF4	- DETALII POZARE TUB PVC - DETALII POZARE BUCLĂ INDUCTIVĂ	sc. n/a;
Plansa nr. SF5	- CONFIGURAȚIE FAZE DE SEMAFORIZARE DISTRIBUȚIE FLUXURI DE CIRCULAȚIE PE FAZE	sc. n/a;
Plansa nr. D01	- PLAN DE ÎNCADRAE ÎN ZONA, PLAN DE SITUATIE LUCRARI RUTIERE, SECȚIUNE TRANSVERSALA A-A	sc.1:250/1:50
Plansa nr. 1	- PLAN TOPOGRAFIC COTAT	sc.1:1.000

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL ” Arad

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

LIDL ROMANIA S.C.S.

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

n/a

1.4. Beneficiarul investitiei

LIDL ROMANIA S.C.S.

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Proiectant general:

S.C. PRO ARHITECTURA S.R.L.

Str. Ioan Alexandru, Nr. 15, Arad

Proiectant specialitatea drumuri:

S.C. COSO CONS S.R.L.

Str. Sorin Titel, Nr. 1, ap. 5, Timisoara

Proiectant specialitatea semaforizare:

S.C. LOAAN CONSULTING S.R.L.

Splaiul G-ral Gh.Magheru Nr. 14, ap.58, Arad

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

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

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

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

n/a

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Prezenta documentație tratează la faza S.F. lucrările rutiere pe domeniul public, montare indicatoare și realizare marcaje rutiere, semaforizare, amenajare acces incintă, lucrări ce sunt necesare pentru deservirea obiectivului „SUPERMARKET LIDL” situat în zona drumului național DN 79 Arad - Oradea km 2+713 dreapta, în intravilanul municipiului Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118, pe parcelele cu extrase CF. nr. 340427, 340433, 340446, județul Arad.

Documentația de față cuprinde lucrările de amenajare a accesului rutier la obiectiv, lucrările rutiere pe domeniul public, montare indicatoare și realizare marcaje rutiere, semaforizare intersecție dintre drumului național DN 79 și accesul rutier la „SUPERMARKET LIDL” și semaforizare treceri pentru pietoni.

Drum național DN 79 în zona studiată se află în intravilanul municipiului Arad ca parte a străzilor Calea Zimandului și Petru Rareș și este administrat de Primăria Municipiului Timișoara.

Pentru investiția proiectată s-a obținut la faza P.U.Z. și D.T.A.C. avizul D.R.D.P. Timișoara și I.P.J. Arad pentru accesul rutier propus din drumul național DN 79 Arad Oradea (Calea Zimandului) la km 2+713 dreapta. Pe parcelele de teren studiate cu extrase CF. nr. 340427, 340433, 340446, a fost aprobat un P.U.Z. pentru „CONSTRUIRE SUPERMARKET LIDL” de către Consiliul Local Arad prin hotărârea cu nr. 191/2019.

Accesul și iesirea din incinta „SUPERMARKET LIDL” se vor face prin realizarea unui acces, atât pentru clienți cât și pentru aprovizionare, din Calea Zimandului - drumului național DN 79 Arad - Oradea km 2+713 dreapta.

Elementele care au stat la baza elaborării proiectului au fost următoarele:

- planul general de arhitectură cu sistematizarea în plan orizontal a lucrării, întocmit de S.C. PRO ARHITECTURA S.R.L.;
- proiectul de semaforizare întocmit de către S.C. LOAAN CONSULTING S.R.L.;
- ridicarea topografică a zonei întocmită la scara 1:1000 în sistem de proiecție STEREO 1970 și sistem nivelitic Marea Neagră, pusă la dispoziție de către beneficiar;
- tema generală întocmită de beneficiar S.C. LIDL ROMANIA S.C.S.;
- Certificatul de Urbanism nr. 1522/07.08.2019, emis de către Primaria Municipiului Arad.

2.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

În vederea creșterii fluentei, siguranței circulației și confortului participanților la trafic propunem dirijarea prin semaforizare a intersecției proiectate. Soluțiile prevăzute în prezentul studiu vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță.

Intrucât intersecția este amplasată într-o zonă cu trafic foarte ridicat se impune dirijarea circulației printr-o soluție adaptivă cu senzori de trafic pentru vehicule.

La alegerea soluției ce va fi propusă se vor avea în vedere atingerea următorilor parametri de calitate și siguranță (obiective):

- creșterea randamentului dirijării circulației în intersecție prin reducerea timpilor de așteptare cu un procent de minim 10% și eliminarea timpilor de verde neutilizați;
- creșterea siguranței circulației în intersecție;
- durata de viață și fiabilitate ridicată a sistemelor optice din semafoare;
- un grad minim de disponibilitate a semaforizării mai mare de 97 %;
- reducerea timpului de intervenție la defectarea instalațiilor de semaforizare;
- consum redus de energie electrică a instalației de semaforizare;

Și în plus :

- 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, în ceea ce privește dirijarea circulației.

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

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

Scenariul I

În acest prim scenariu propunem :

1. amenajarea accesului rutier propus din drumul național DN 79 (Calea Zimandului - str. Petru Rares) de la km 2+713 dreapta, prin realizarea unei intersecții în „T” cu viraj la stânga permis;

Lucrările rutiere constau în principal din următoarele:

- desființarea parcurii laterale existente și devierea pistei de cicliști de pe partea stângă a drumului național DN 79 (Calea Zimandului - str. Petru Rares) pe lângă bordura ce încadrează carosabilul pe o lungime de 135,00 m, pistă de cicliști ce va fi menținută la aceeași lățime de 1,20 m ca și pista de cicliști existentă și se va racorda la pista de cicliști existentă;
- devierea și lărgirea benzii pentru mers înainte pe sensul de circulație Oradea Arad la o lățime constantă de 3,50 m pe toată zona afectată de lucrările pentru amenajarea accesului rutier propus de la km 2+713 dreapta;
- amenajarea unei benzi suplimentare pentru stocaj înaintea efectuării virajului la stânga pentru intrarea la obiectivul existent stația de distribuție carburanți MOL România și obiectivul propus magazin LIDL de pe sensul de circulație Oradea Arad, bandă cu lungimea totală de 145,00 m, din care 85,00 m lungimea sectorului de stocaj pentru intrarea cu viraj la stânga la magazin LIDL și 60,00 m lungimea sectorului de stocaj pentru intrarea cu viraj la stânga la stația de distribuție carburanți MOL România, bandă ce va avea o lățime constantă de 3,50 m; devierea și lărgirea primei benzi pentru mers înainte pe sensul de circulație Arad Oradea la o lățime constantă de 3,50 m pe toată zona afectată de lucrările pentru amenajarea accesului rutier propus de la km 2+713 dreapta; devierea și lărgirea celei de-a doua benzi pentru mers înainte și intrarea cu viraj de dreapta la obiectivul propus magazin LIDL și la obiectivul existent stația de distribuție carburanți MOL România pe sensul de circulație Arad – Oradea la o lățime constantă de 3,50 m pe toată zona afectată de lucrările pentru amenajarea accesului rutier propus de la km 2+713 dreapta; amenajarea accesului în incinta obiectivului propus magazin LIDL, cu o lățime a accesului rutier de minim 10,00 m, cu racordarea directă a accesului în incintă la marginea părții carosabile a celei de-a doua benzi

pentru mers înainte pe sensul de circulație Arad – Oradea, cu curbe tip arc de cerc cu raza $R = 9,00$ m; devierea și lărgirea pistei de cicliști de pe partea dreaptă a drumului național DN 79 (Calea Zimandului - str. Petru Rareș) pe lângă bordura ce încadrează carosabilul pe o lungime de 80,00 m, pistă de cicliști ce va fi menținută la o lățime constantă de 1,50 m și se va racorda la pista de cicliști existentă; menținerea trotuarului pietonal existent pe partea dreaptă a drumului național DN 79 (Calea Zimandului - str. Petru Rareș) pe traseul actual și realizarea unei treceri pentru pietoni în dreptul accesului rutier propus la magazin LIDL; desființarea trecerii de pietoni existente în zona km 2+680 și refacerea acesteia în zona km 2+695; dirijarea circulației și reglementarea priorității pentru circulația de pe drumul național s-a prevăzut prin realizarea de marcaje orizontale și prin amplasarea de indicatoare de circulație conform SR 1848-1/2011 și SR 1848-7/2015, asigurând prioritate pentru traficul de pe drumul național; pentru o mai bună fluentă a traficului și creșterea siguranței circulației în zonă se propune semaforizarea intersecției dintre drumul național și accesului rutier la obiectivul propus magazin LIDL și la trecerile de pietoni propuse; reamplasarea unei guri de scurgere și a unui stâlp pe cheltuiala beneficiarului lucrării, din zona accesului rutier propus la obiectivul studiat magazin LIDL.

Lucrările proiectate respectă, de asemenea, prevederile conținute în O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată în M.O. nr. 237/29.04.1998.

Se propune refacerea suprafeței carosabilului și a bordurilor pentru încadrarea acestuia ce vor fi afectate de lucrările de amenajare a accesului rutier propus, pe zona cuprinsă între km 2+700 – km 2+730. Zona din drumul național DN 79 pe care se vor reface marcajele rutiere este cuprinsă între km 2+650 – km 2+893, pe o lungime de 243 m.

Amenajarea intersecției propuse se va realiza prin lărgire doar pe partea dreaptă a părții carosabile existente a drumului național DN 79, și se va face cu o structura rutieră asemănătoare cu structura rutieră existentă în prezent pe drumul național compusă din:

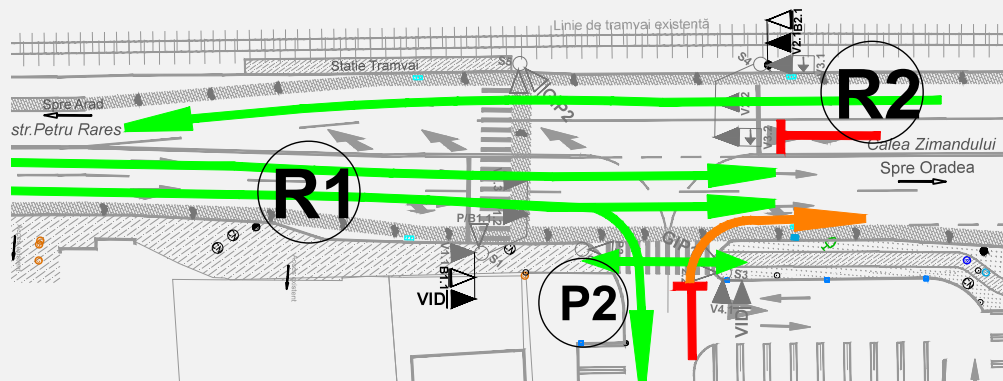
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD 22,4;
- 8 cm strat de bază din anrobat bituminos AB 31,5;
- 24 cm strat din balast stabilizat cu ciment;
- 24 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din balast nisipos.

Pentru a împiedica transmiterea fisurilor între structura rutieră existentă și structura rutieră realizată la accesul rutier, se va freza îmbrăcămintea asfaltică de la limita cu accesul rutier pe 0,50 m lățime și 35,00 m lungime, apoi după realizarea stratului de bază se va așterne un geocompozit antifisură cu lățimea de 1,00 m (câte 0,50 m pe fiecare parte a carosabilului existent respectiv a carosabilului proiectat), material ce va fi amorsat cu emulsie bituminoasă și peste care vor fi așternute stratul de legătură din BAD 22,4 în grosime de 5 cm, respectiv strat de uzură din beton asfaltic BA 16 în grosime de 4 cm.

2. dirijarea circulației prin semaforizare a accesului și ieșirii din incinta viitorului supermarket Lidl, folosindu-se sisteme moderne de dirijare a circulației, de tip adaptiv.

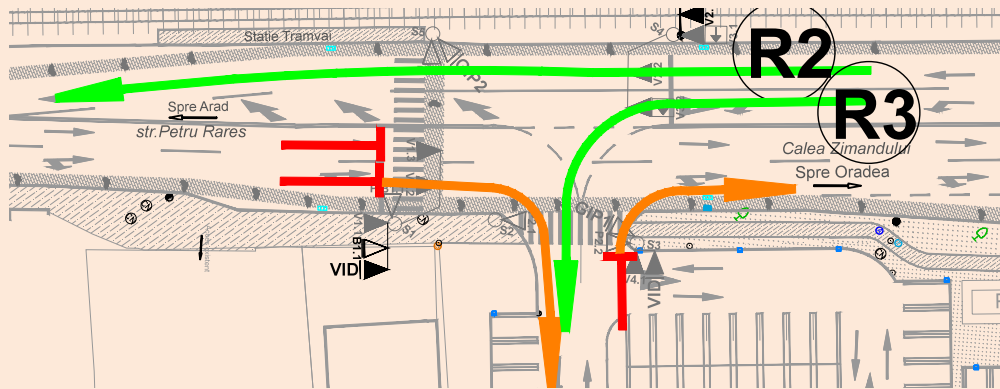
Forma stălpilor propusi (simpli sau cu consola) pentru sustinerea echipamentelor este similară cu a celor montați în zonele centrale ale municipiului.

PL1 -



Prin acest plan de semaforizare cu o singură fază este asigurată circulația pe direcția majoră – axa Calea Zimandului/str. Petru Rareș, cu interzicerea accesului pietonilor respectiv interzicerea virajului la stg. spre Supermarketul Lidl.

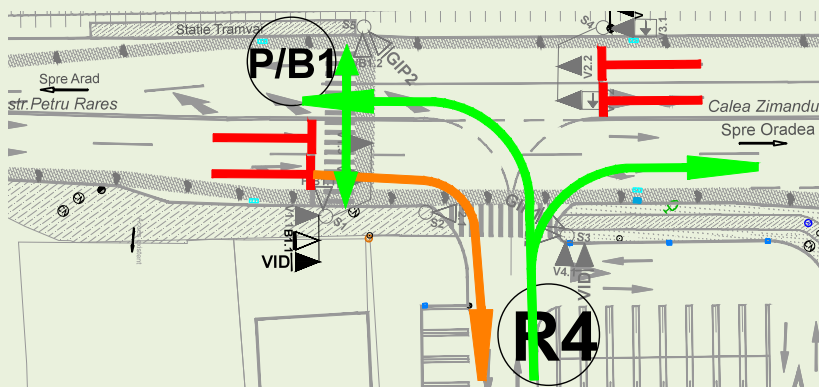
PL2 -



Acest plan de semaforizare este activat la cerere prin oprirea autovehiculelor care doresc sa vireze la stg. dinspre Oradea spre Supermarket pe bucla inductiva (pentru o perioada de minim 5s).

- Acest plan de semaforizare are 2 faze; una aferenta perioadei de asteptare (35s) dupa confirmarea cererii de verde respectiv a doua faza aferenta virarii la stanga.
- Durata totala a ciclului de semaforizare : 62 sec., din care :
- faza 1 : 35sec.
- faza 2 : 27 sec.

PL3 -



Acest plan de semaforizare poate fi activat la cerere fie prin apasarea butonului de catre pietonii care doresc sa traverseze str. Petru Rares fie prin prin oprirea autovehiculelor care doresc sa iasa din incinta Supermarketului pe bucla inductiva (pentru o perioada de minim 5s) .

- Acest plan de semaforizare are 2 faze; una aferenta perioadei de asteptare dupa confirmarea cererii de verde respectiv a doua faza aferenta traversarii str. Petru Rares de catre pietoni respectiv iesirii autovehiculelor din incinta Supermarketului.
- Durata totala a ciclului de semaforizare : 62 sec., din care :
- faza 1 : 35sec.
- faza 2 : 27 sec.

Scenariul II

Acest scenariu este in general identic cu primul. In plus, pentru asigurarea functiei de microreglare s-a prevazut montarea de bucle inductive pe toate ramurile intersectiei atat la intrare cat si la iesire.

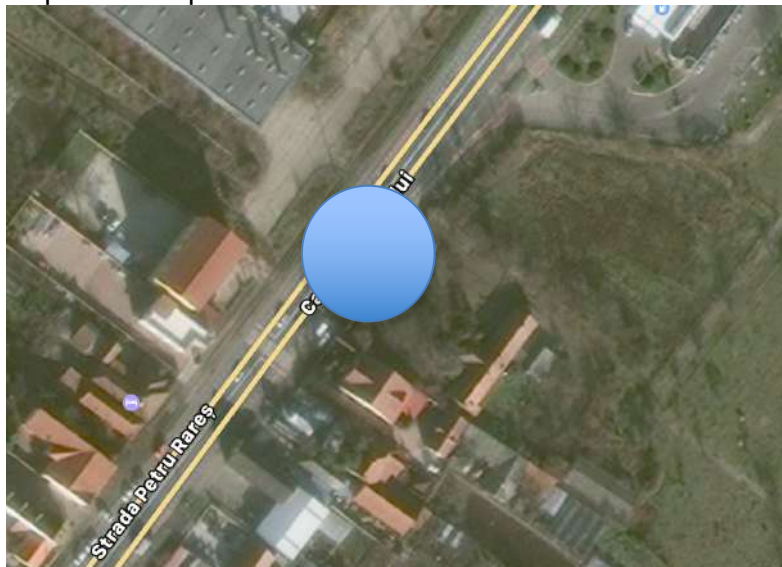
3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);
Situata in nordul municipiului, Calea Zimandului este o magistrala rutiera cu 2 benzi pe sens cu o zona laterala dedicata platformei proprii tramvaielor.

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

Accesul in viitoare intersectie se poate face atat dinspre centrul orasului prin str. Petru Rares cat si dinspre Oradea prin Calea Zimandulu.

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 sunt pe directia NE-SV.



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 urmatoarii 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;
Nu au fost identificate retele edilitare care ar trebui relocate sau protejate.

- 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. RO-1820148452/2018 a fost intocmit de SC B&B Geoteh Consulting SRL.

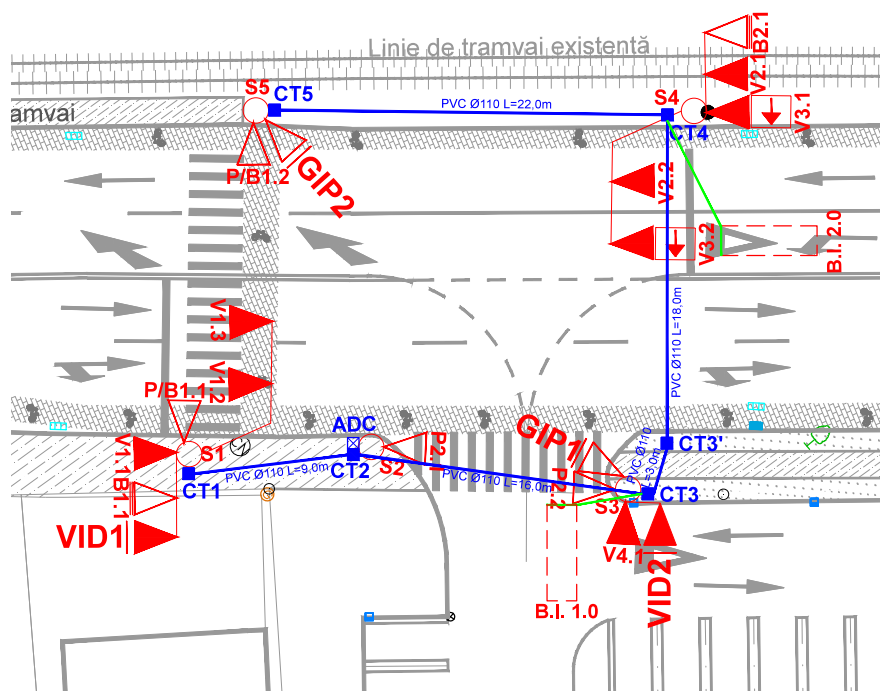
(i) *date privind zonarea seismica;*

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 Pannonice, 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 si transgresiv formatiunile sedimentare ale miocenului, pannonianului si cuaternarului. Cuaternarul are o grosime de cca. 200–250 m si este alcatuit din formatiuni lacustre si fluviale (pleistocen si holocen) prezentand o stratificatie in suprafata de natura incrucisata, tipica formatiunilor din conurile de dejectie. Este constituit din pietrisuri si bolovanisuri in masa de nisipuri, cu intercalatii de argile si prafuri argiloase.



3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

Solutia propusa presupune echiparea intersectiei studiate cu un sistem modern de semaforizare capabil sa functioneze in sistem adaptiv pentru a permite realizarea urmatoarelor functii:

- microrelarea;

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

Instalatiile de semaforizare vor fi alcatuite din urmatoarele echipamente electronice:

- automat de dirijarea

circulatiei;

- semafoare cu LED pentru vehicule;
- semafoare cu LED pentru pietoni;
- semafoare cu LED tip GIP/VID;
- detectori inductivi pentru autovehicule;
- butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"

La alegerea tipurilor de echipamente se vor avea in vedere urmatoarele :

- automatul de dirijare a circulatiei sa fie compatibil cu cele deja instalate in Municipiul Arad;
- automatul va putea regla circulatia in mod adaptiv in timp real functie de valorile de trafic;
- automatul va putea fi conectat la un post de monitorizare si control;
- automatul de dirijare va fi dotat cu urmatoarele optiuni :
- interfețe/module pentru detectie inductiva si video-detectie ;
- automatul de dirijare va trebui sa respecte cerintele de securitate in functionare asa cum sunt precizate in SR EN 12675;
- corpurile de semafor vor fi cu LED – avand un sistem optic monobloc. ;
- toate echipamentele electrice/electronice sau de automatizare vor trebui sa respecte conditiile de compatibilitate electromagnetica asa cum se specifica in SR EN 50293;
- pentru asigurarea unei uniformitati din punct de vedere al esteticii urbane propunem ca stalpii simpli si cei cu consola pentru sustinerea semafoarelor sa fie similari ca forma cu cei instalati deja in Municipiul Arad, in zona centrala.

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 orizontal 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 sau polietilena cu diametrul $\varnothing 110\text{mm}$ 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 susținere 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 buclor inductive la ADC se va folosi cablu JYSTY 4x0,8 ;

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

a) costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii;

Scenariul I				<i>miilei</i>
4,1	Constructii si instalatii	fara TVA	TVA	cu TVA
	Obiect 1: Lucrari drum si semnalizare rutiera	54,3879	10,3337	64,7217
	Obiect 2 : Semafoarizare	133,7282	25,4083	159,1365
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	188,1161	35,7421	223,8582

Scenariul II				<i>miilei</i>
4,1	Constructii si instalatii	fara TVA	TVA	cu TVA
	Obiect 1: Lucrari drum si semnalizare rutiera	54,3879	10,3337	64,7217
	Obiect 2 : Semafoarizare	140,6101	26,7159	167,3260
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	194,9981	37,0496	232,0477

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

UM /AN		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costuri de mentenanta si intretinere												
1. Serviciile de intretinere si service	<i>lei</i>	0,00	12.318,00	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 interventie si reparatii	<i>lei</i>	0,00	2.170,00	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	<i>lei</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	0,00
Total costuri	<i>lei</i>	0,00	14.488,00	14.850,20	15.221,46	15.601,99	19.992,04	16.391,84	16.801,64	21.221,68	17.652,22	18.093,53
Nota : costurile fortei de munca sunt incluse in liniile 1,2 si 3												

Total costuri	lei	0,00	14.488,00	14.850,20	15.221,46	15.601,99	19.992,04	16.391,84	16.801,64	21.221,68	17.652,22	18.093,53
---------------	-----	------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

3.4. Studii de specialitate:

a) studiu topografic;

Suprafata studiata : ≈ 2.000 mp.

Pentru intocmirea prezentei documentatii a fost necesar sa se realizeze studiul topografic, acesta a fost intocmit de SC Pilot Cad SRL, Timisoara. Astfel s-a obtinut situatia reala din teren transpusa in planuri de situatie in care sunt redade 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 B&B Geoteh Consulting SRL si este anexa la prezenta documentatie.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei:

Eșalonarea costurilor investiției coroborat cu graficul de execuție

mii lei

			Saptamana							
Nr.crt	Denumire activitate	Nr. sapt.	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 asistență tehnică									
3.1	Studii de teren	2	3,40							
3.2	Obținere avize și acorduri	2		2,99						
3.3	Proiectare și inginerie	4	37,62							
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0								
3.5	Consultanță	8						1,88		
3.6	Asistență tehnică	8						3,76		
4	Investiția de bază	8						188,12		
5	Probe tehnologice și teste									
5.1	Pregătirea personalului de exploatare	0								
5.2	Probe tehnologice și teste	0								
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 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) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in 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 biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

- Din punct de vedere al impactului asupra factorilor de mediu - investitia se considera fara impact.
- Prin executarea lucrarilor propuse nu se afecteaza starea ecosistemelor acvatice si a folosintelor de apa, neexistand emisii de poluanti si nu se vor utiliza cantitati insemnate de apa.
- Sursele de zgomot si vibratii in cursul executiei lucrarilor vor fi cele legate de circulatia masinilor si de functionarea utilajelor de constructie.
- Eventualele depozitari temporare de deseuri pe sol, admise doar in afara partii carosabile, vor fi urmate de igienizare corespunzatoare.
- Neexistand emisii poluatoare agresive in conditii normale de exploatare, nu se pot anticipa emisii de poluanti care sa dauneze vegetatiei, faunei si 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 aprobată 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 in zona viitorului Hipermarket Lidl 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/pietonală;

-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 2019. 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.

Proiectul va genera venituri, intrucat se vor percepe taxe in functie de natura problemelor sau a tipului de munca care este solicitata.

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale "aduse" in prezent - si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

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 19 August 2019 = 4,7274 Ron/Euro

INV = 246,9646 mii lei

din care: C+M = 195,2351 mii lei

Nu exista standard de cost !

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

Anul I : 246,9646 mii lei/195,2351 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:

<i>Materiale</i>	<i>Manopera</i>	<i>Utilaje, Echipamente</i>	<i>Profit</i>	<i>Total</i>
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	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costuri de mentenanta si intretinere												
1. Serviciile de întreținere și service	lei	0,00	12.318,00	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	0,00	2.170,00	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	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	0,00	0,00
Total costuri	lei	0,00	14.488,00	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

Total costuri	lei	0,00	14.488,00	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 FINANCIARA - 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	49.660									
4	Cheltuieli pentru investitia de baza	188.116									
5	Alte costuri	9.188									
6	Costurile eligibile ale proiectului	0									
7	Costuri neeligibile	0									
8	Costurile totale ale investiției	246.965									
9	Costuri implementare proiect	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Costuri de operare cu salarii (30%)		9.712	9.955	10.204	10.459	10.721	10.989	11.263	11.545	11.833
11	Materiale de reparatii intretinere (10%)		2.224	2.280	2.337	2.395	2.455	2.517	2.579	2.644	2.710
12	Alte costuri (10%)		2.914	2.987	3.061	3.138	3.216	3.297	3.379	3.463	3.550
13	Total costuri de operare anuale		14.850	15.221	15.602	15.992	16.392	16.802	17.222	17.652	18.094
16	Costuri de operare o data la 5 ani						0				
14	Total cheltuieli (iesiri de numerar)	246.965	14.850	15.221	15.602	15.992	16.392	16.802	17.222	17.652	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	15.992	16.392	16.802	17.222	17.652	18.094
17	Total intrari de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Flux net de numerar	-246.965	-14.850	-15.221	-15.602	-15.992	-16.392	-16.802	-17.222	-17.652	-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	-246.965	-14.143	-13.806	-13.478	-13.157	-12.843	-12.538	-12.239	-11.948	-11.663
21	Venituri indirecte din parcare terenuri sportive		0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Venituri nete actualizate		-14.143	-13.806	-13.478	-13.157	-12.843	-12.538	-12.239	-11.948	-11.663

Indicatori de profitabilitate financiară

Rata Internă a Rentabilității (FRR/C)	0,00%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (FNPV/C)	-478.594
Rata de actualizare	5,00%
Total venituri directe	0
Raport Cost/beneficii C/B	1,000

RATA INTERNA DE RENTABILITATE: indicator utilizat în analizele efectuate asupra eficienței proiectelor de investiții prin utilizarea tehnicii actualizării. Exprima acel nivel al ratei dobânzii care egalizează veniturile actualizate cu cheltuielile actualizate și care face ca valoarea venitului net actualizat să fie egală cu zero. Acest indicator se utilizează în analiza eficienței proiectelor de investiții. Rata internă de rentabilitate este pragul minim de rentabilitate a unui proiect, sub nivelul căruia 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 internă de rentabilitate;

r_{min} = rata minimă de actualizare corespunzătoare venitului net actualizat care are valoare pozitivă;

r_{max} = rata minimă de actualizare corespunzătoare venitului net actualizat care are valoare negativă;

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

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

$|VNA(-)|$ = valoarea negativă a venitului net actualizat care corespunde ratei maxime de actualizare luată în modul. Se recomandă ca diferența dintre r_{min} și r_{max} să nu fie mai mare de 5.

Criteriul de alegere a proiectului îl reprezintă valoarea acestuia care trebuie să fie mai mare sau cel puțin egală cu rata medie a dobânzii pe piață. Cu cât rata internă de rentabilitate este mai mare cu atât investiția este mai rentabilă.

Conform valorii actualizate nete (VAN) o investiție este eficientă în cazul în care valoarea acestuia este pozitivă și cât mai mare. Cei doi indicatori VAN și IRR utilizați concomitent duc la o mai bună stabilire a deciziei investitorului decât utilizarea lor separată. Rata internă de rentabilitate este o rată care măsoară randamentul unei investiții, este un indicator de eficiență, de calitate. Valoarea netă actualizată este un indicator al valorii, al amplitudinii unei investiții.

Dacă raportul C/B ar fi subunitar, proiectul ar putea beneficia de finanțare nerambursabilă.

Deoarece întreaga valoare a investiției urmează să fie finanțată din fonduri atrase nu au mai fost calculați indicatori suplimentari, respectiv valoarea financiară netă actualizată raportată la capital, el fiind egal în cazul nostru cu valoarea netă financiară raportată la investiție.

Sustenabilitatea

Sustenabilitatea unui proiect cuprinde sustenabilitatea instituțională, adică menținerea proprietății asupra rezultatului investiției, ceea ce în cazul proiectului este asigurată.

Sustenabilitatea financiară a unei investiții este realizată atunci când fluxul de numerar cumulată generat de proiect nu are nici o valoare negativă pe durata perioadei de referință.

Dacă administratorul va asigura integral sumele necesare pentru realizarea lucrărilor de investiție și pentru întreținerea și repararea acestuia, atunci proiectul va putea fi considerat sustenabil chiar dacă 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)	-478.594
Rata de actualizare	5,00%
Total venituri directe	0
Raport Cost/beneficii C/B	1,000

- Rata de actualizare este de 5 %
- Valoarea actualizată netă (VAN) este < 0
- Rata internă de rentabilitate (RIR) este $<$ rata de actualizare (5%)
- Fluxul net de numerar este negativ
- Raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute direct așa cum au fost ele prezentate în capitolele anterioare.

Criteriul de alegere a proiectului îl reprezintă valoarea acestuia care trebuie să fie mai mare sau cel puțin egală cu rata medie a dobânzii pe piață. Cu cât rata internă de rentabilitate este mai mare cu atât investiția este mai rentabilă.

Conform valorii actualizate nete (VAN) o investiție este eficientă în cazul în care valoarea acestuia este pozitivă și cât mai mare.

Dacă raportul cost/beneficii > 0 proiectul este profitabil.

În concluzie putem spune că proiectul propus este unul profitabil în ipoteza asigurării creșterii siguranței circulației în intersecția studiată.

I. Beneficiari directi

- populația care beneficiază de prezentul proiect
- agenții economici aflați în zona prin accesul mai ușor al salariaților la locurile de muncă

II. Beneficiari indirecti

- întreaga populație a localității
- agenții economici potențiali

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

În conformitate cu art 40 (e) din Regulamentul 1083/2006, analiza cost-beneficiu trebuie să includă și o evaluare a riscurilor, respectiv a alinutului e. Cap. 5.6 din anexa 5 la Hg.907/2016.

Analiza riscurilor

Din capitolul anterior rezultă că riscul cel mai semnificativ care poate să apară este legat de creșterea valorii lucrărilor de investiții.

Măsuri de gestionare a acestui risc:

- proiectantul a previzionat cantitățile de materiale și lucrări în așa fel încât să diminueze riscul
- au fost prevăzute cheltuieli diverse și neprevăzute
- pe durata implementării se va urmări respectarea nivelului estimat al cheltuielilor

Dacă luăm în considerare aceste aspecte riscul de a se depăși cheltuielile cu investițiile este redus.

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

În cazul cheltuielilor de întreținere ar putea fi oportunități de diminuare a acestora prin folosirea unei manopere mai ieftine – folosirea persoanelor care prestează muncă în folosul comunității sau alte categorii de personal necalificat.

În acest fel prin strategiile prezentate costurile ar putea fi diminuate pe durata operării proiectului.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

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

Identificarea riscurilor se realizează prin:

analiza planului de implementare

brainstorming

experiența specialiștilor și 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 investitionale.

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 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
subiectivitate in selectarea contractului	2

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
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 productie, 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
Conditiiile 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
„LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC”	In acest prim scenariu propunem : 1. amenajarea accesului rutier propus din drumul national DN 79 (Calea Zimandului - str. Petru Rares) de la km 2+713 dreapta, prin realizarea unei intersectii in „T” cu viraj la stanga permis; 2. dirijarea circulatiei prin semaforizare a accesului si iesirii din incinta viitorului supermarket Lidl, folosindu-se sisteme moderne de dirijare a circulatiei, de tip adaptiv. Forma stalpilor propusi (simpli sau cu consola) pentru sustinerea echipamentelor este similara cu a celor montati in zonele centrale ale municipiului.	In acest scenariu secund s-a avut in vedere Acest scenariu este in general identic cu primul. In plus, pentru asigurarea functiei de microreglare s-a prevazut montarea de bucle inductive pe toate ramurile intersectiei atat la intrare cat si la iesire..
Valoare	293,8879 mii lei cu TVA (Conform DG SC1)	304,0999 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 :

Prin montarea unui numar mai mare de bucle inductive pe toate ramurile intersectiei asa cum se prevede in scenariul doi se asigura un raspuns optim la solicitarile de intrare in intersectie astfel asigurandu-se o microreglare corespunzatoare DAR tinand cont doar de nevoile de deplasare din intersectie fara a asigura coordonarea distributiei fluxurilor de circulatie din intersectiile invecinate (corelare unda verde) ar duce la fragmentarea fluxurilor majore incidente de pe artera de categoria I; intr-o astfel de solutie cresterea timpilor de asteptare pe Calea Zimandului/str. Petru Rares ar creste exponential creand cozi de asteptare care la ore de varf ar putea afecta negativ circulatia de intrare/iesire dispre/spre Oradea.

Recomandarea noastra este de a se alege scenariul intai care imbina optim timpii fiksi predefiniti cu cererile de verde atat pentru vehicule cat si pentru pietoni.

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 au fost identificate 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 prim scenariu propunem :

1. amenajarea accesului rutier propus din drumul national DN 79 (Calea Zimandului - str. Petru Rares) de la km 2+713 dreapta, prin realizarea unei intersectii in „T” cu viraj la stanga permis;

2. dirijarea circulatiei prin semaforizare a accesului si iesirii din incinta viitorului supermarket Lidl, folosindu-se sisteme moderne de dirijare a circulatiei, de tip adaptiv.

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

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 19 August 2019 = 4,7274 Ron/Euro

INV = 246,9646 mii lei

din care: C+M = 195,2351 mii lei

Nu exista standard de cost !

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

Anul I : 246,9646 mii lei/195,2351 mii lei

Durata de realizare a investitiei: 3 luni

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

Automat pentru dirijarea circulatiei / ADC	1	buc.
Semafor de vehicule / 3xØ200	8	buc.
Semafor pentru pietoni si biciclisti/ 2xØ200	6	buc.
Semafoare GIP/VID / 1xØ200	4	buc.
Butoni pietoni "touch sound" cu mesaj "LED feedback"	2	buc.
Camere de video-detectie / bucla virtuala	2	buc.
Bucle de detectie / bucle inductive	2	buc.
Stalpi simpli de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	3	buc.
Stalpi cu consola de sustinere a semafoarelor, cu fundatii	2	buc.
Camere de tragere / CT 64	6	buc.
Canalizatii in carosabil pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	34	m
Canalizatii in trotuar pentru traseele cablurilor pentru alimentare si comanda	34	m

c) indicatori socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

La alegerea solutiei s-a avut in vedere atingerea urmatoarelor parametrii de calitate si siguranta :

- cresterea randamentului dirijarii circulatiei in intersectie prin reducerea timpilor de asteptare si eliminarea timpilor de verde neutilizati;
- cresterea sigurantei circulatiei in intersectie;
- durata de viata si fiabilitate ridicata a sistemelor optice din semafoare;
- reducerea timpului de interventie la defectarea instalatiilor de semaforizare;
- consum redus de energie electrica a instalatiei de semaforizare;
- 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,

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata totala pentru realizarea investitiei : 3 luni

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

Toate lucrarile necesare vor fi realizate cu asigurarea exigentelor minime de calitate, ca si cerinte obligatorii, in conformitate cu prevederile :

- SR 1848 – 1 / 2004 Semnalizare rutiera ; Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera ; Calsificare , simboluri , amplasare;
- SR 1848 – 2/ 2004 Semnalizare rutiera ; Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera ; Prescriptii tehnice.
- SR 1848 – 3/ 2004 Semnalizare rutiera ; Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera ; Scriere, mod de alcatuire.
- SR 1848 – 7 / 2004 Semnalizare rutiera ; Marcaje rutiere;
- SR 1848 – 4 / 2004 Semnalizare rutiera ; Semafoare pentru dirijarea circulatiei;
- EN 12.675 Normativ CE referitor la automate de dirijarea circulatiei in intersectii;
- EN 12.368 Normativ CE referitor la semafoarele de dirijarea circulatiei;
- HD 638 S1 Normativ CE referitor la instalatii de dirijare;
- I7 / 1998 – normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori cu tensiuni pana la 1000 V;
- Legea nr.319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca – HG 1425/2006;
- NGPM / 2002 – norme generale de protectie a muncii;
- STAS 12 604 - 5 – 90 Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe .Prescriptii de proiectare , executie si verificare;
- PE 119/89 si PE 502/84 – Normative privind executarea prizei de pamant;
- Ordinul MT nr 43/1998 – Norme privind incadrarea in categorii a drumurilor de interes

national;

- p) Ordinul MT nr 45/1998 – Norme tehnice de proiectare , construire si 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 conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului;
- s) STAS 10144/3 – 91 Elemente geometrice ale strazilor . Prescriptii de proiectare;
- t) STAS 10144/34– 95 Amenajarea intersectiilor pe strazi ; Clasificare si proiectare;
- u) SR EN 60529/A1 – Grade de protectie aigurate de carcase;
- v) SR 7348/2001 – Lucrari de drumuri . Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacitatii de circulatie.

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 constituite

Finantarea se va face de beneficiar din bugetul propriu.

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 .

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

LIDL ROMANIA S.C.S., Str. Industriilor, Nr.19, Et. I, Cam. E5, Com. Chiajna, Jud. Ilfov.

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

INV = 246,9646 mii lei

din care: C+M = 195,2351 mii lei

Nu exista standard de cost !

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

Anul I : 246,9646 mii lei/195,2351 mii lei

Durata de realizare a investitiei: 3 luni

8. Anexe

1. Caracteristici

- tensiunea de alimentare : 230 Vca (+10%-13%);
- comanda semafoarelor în curent alternativ : 220 Vca;
- mediul de funcționare :
 - spațiu deschis (aer liber);
 - plajă de temperaturi : -35°C...+70°C;
 - umiditatea maximă : 90%;
- puterea maximă comandată pe culoare : 500W;
- monitorizarea lampilor prin măsurarea puterii;
- posibilitatea funcționării cu lampi cu incandescență/LED;

2. Configurație

- posibilitatea unei configurații variabile funcție de aplicație;
- numărul grupurilor de semafoare comandate : min. 32;
- monitorizarea lampilor :
- intrări/ieșiri – 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 interfață WEB integrate care să ofere următoarele facilități :
 - afișarea stării automatului;
 - afișarea situației traficului;
 - afișarea jurnalului de avarii;
 - efectuarea și înregistrarea de contorizări de trafic cu durată și intervale de măsurare programabile;
 - afișarea diagramei de semaforizare în desfășurare;
 - camera WEB pentru vizualizarea în timp real a intersecțiilor selectate;
 - emulator – panou frontal – care permite comenzi de la distanță efectuate de un operator;
 - interfața text conectată la funcțiile programabile ale automatului;
 - managementul utilizatorilor/drept de acces;
 - configurarea automanului de la un centru de comandă;

3. Funcțiuni

Siguranța circulației

galben intermitent și mod de deconectare independent de unitatea centrală (CPU)
jurnal de bord cu ultimele min. 850 evenimente
fișier cu ultimele min. 150 erori curente
protecție la întreruperea circuitelor de forță pe culoarea roșie („roșu defect”)
protecție la defect „verde antagonist” atât pe circuitul de comandă cât și pe cel de execuție
modulul de siguranță (galben intermitent și stingere) este asigurat de un „watchdog” (controlor de secvență) independent de microprocesor.

Reglarea circulației

Modul de funcționare poate fi ciclic sau aciclic.

- Timpi ficsi sau variabili
- Faze „escamotabile”
- Posibilitate de sincronizare, două sau mai multe automate (unda verde)
- Posibilitatea interconectării la un sistem de coordonare centralizată
- Galben intermitent
- Roșu integral
- Gestionare până la 8 intersecții independente

Micro Reglare

- 16 planuri independente de desfășurare a fazelor de semaforizare per intersecție
- Funcționare variabilă
- Funcționare în plaje orare, zile ale săptămânii, calendaristic
- Funcționare prioritizată (autobuze, pompieri, salvare, etc)
- Cerere pietoni
- Prezența vehicul
- În funcție de gradul de ocupare
- Număr 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 gresite;

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/radar 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 suport : 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 ambianta : -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 buclelor pentru evitarea interferentelor; scanarea buclelor 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 : $9\div 18\text{ Vcc}$;
 - temperatura de functionare : $-35^{\circ}\text{C}\div +70^{\circ}\text{C}$;
 - domeniu inductanta bucla : $35\div 1200\mu\text{H}$;
 - 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

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 :

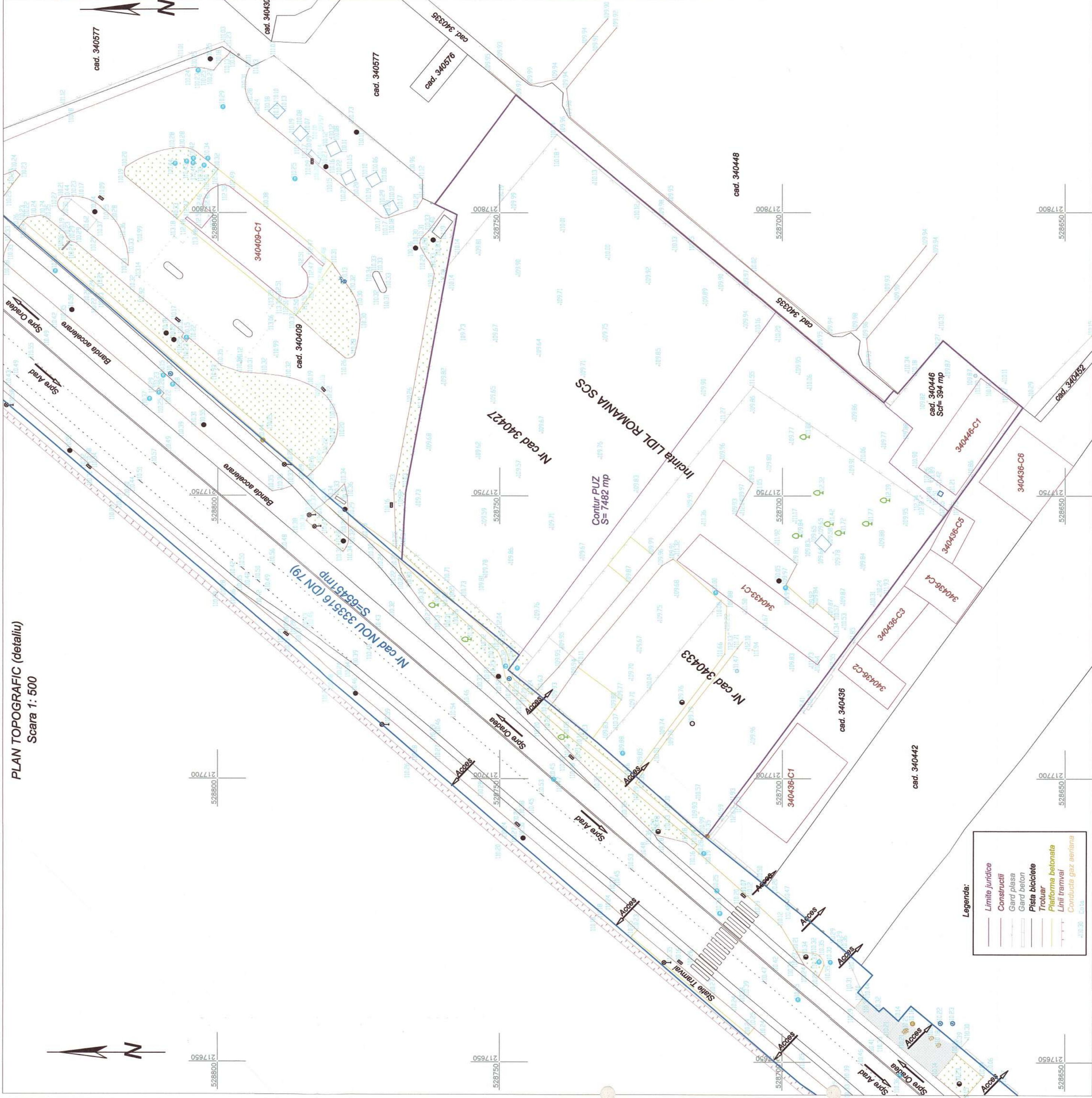
- Suprafata tactila trebuie sa fie mare iar LED-uri luminoase in „cadranul de raspuns”;
- Pentru nevazatori, echipamentul trebuie echipat cu un buton ascuns si o unitate de vibratie;
- Sageata de directie care sa indice directia de mers;
- Simbolurile tactile aplicate lateral vor descrie traversarea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

2. Caracteristici tehnice

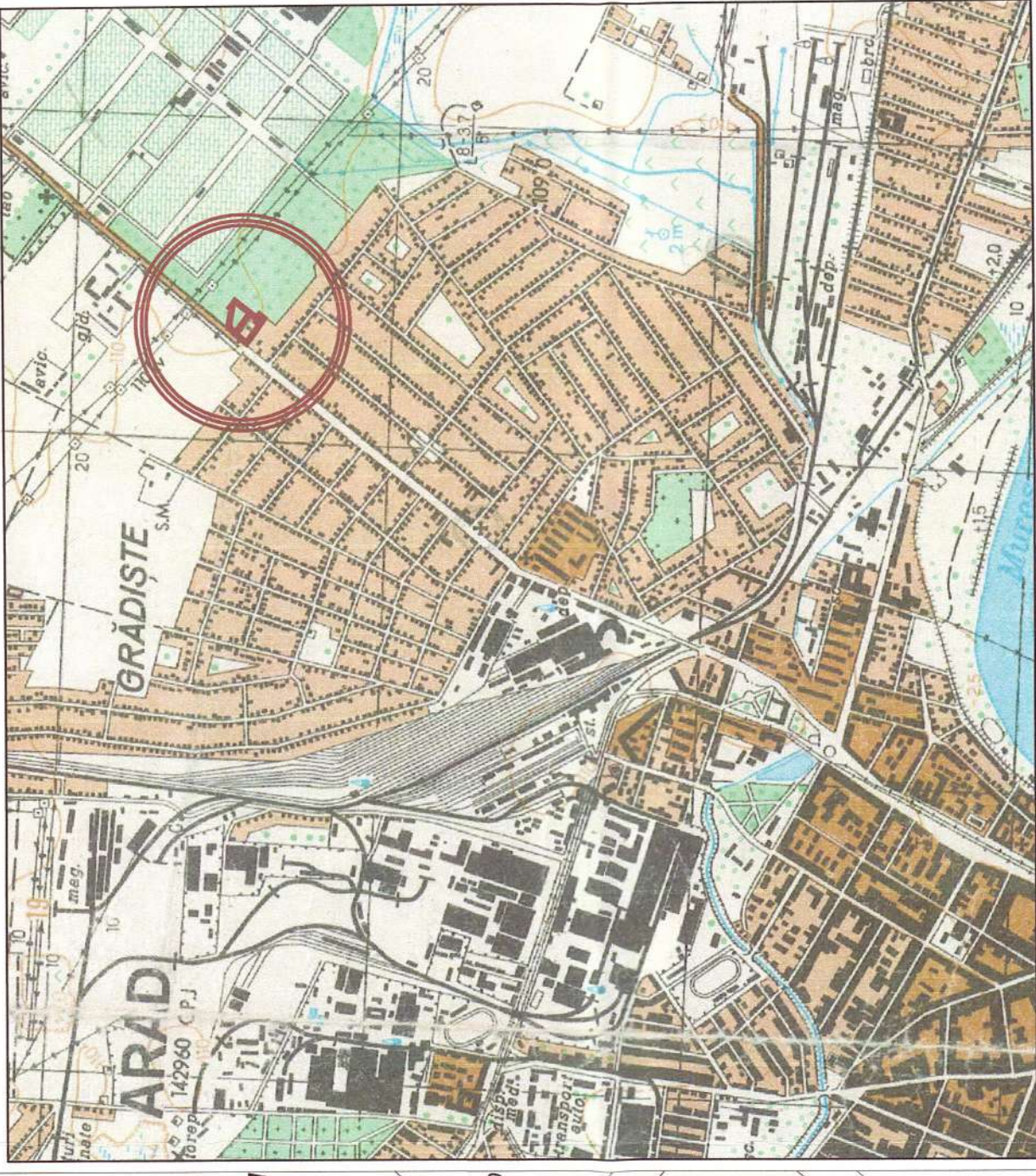
- material, carcasa: aluminiu si polycarbonat stabilizat cu UV;
- culoare carcasa: galben/albastru si gri;
- dimensiuni (lxLxA): 254 x 105 x 130 mm
- optiuni sursa de alimentare: 230 V AC, 40 V AC, 50 Hz ;
- intervalul de temperatura pentru functionare: de la -40° C la +70°C;
- clasa de protectie :II; 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;

PLAN TOPOGRAFIC (detaliu)
Scara 1: 500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
Scara 1: 20000



TABEL SITUATIA JURIDICA

A) SITUATIA CONFORM CARTII FUNCIONARE					
Nr. crt.	Nr. CF	Nr. top/cad.	Cat. de folosinta	Descrierea imobilului	Supr. (mp)
1	333516	333516	drum	DN 79 in admin CNADNR	65451
Total					65451
FOAIA DE PROPRIETATE				Sarcini	
7765521.10.2013 Registrul cadastru al imobilelor OCPI ARAD Se infinteaza cartea funciara a imobilului 333516 ca urmare a inscrierii sistematice. Imobilul se gasesc in registrul cadastrului general sub numarul 9038. Intabularea provizorie, drept de PROPRIETATE, Legea 7/1996, art. 13, alin. 10, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA ARAD				NU SUNT	

Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie nr. 150/03.07.2019

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară ARAD
27.06.2019
(nr. de înregistrare)

CERTIFICAT DE AUTORIZAȚIE
S.C. PILOT CAD S.R.L.
S.C. PILOT CA

Certificat CS
Autorizata
seria RO-8-F
nr. 1787/29.06.2015
LIVIUȘ ȘTEFAN
Căpitan

Responsabilitatea identificării corecte a planurilor parcelare și a determinării topografice revine persoanei autorizate.

S.C. PILOT CAD S.R.L.
Denumire proiect: Documentație tehnică pentru obținerea Autorizației de Construcție
Imobil cu nr. cad. NOU 333516 înscris în CF nr. 333516 Arad
Proiect nr. 2257/2019

CERTIFICAT AUTORIZARE
Clasa I, seria RO-8-F nr. 1787
J 351744/2006

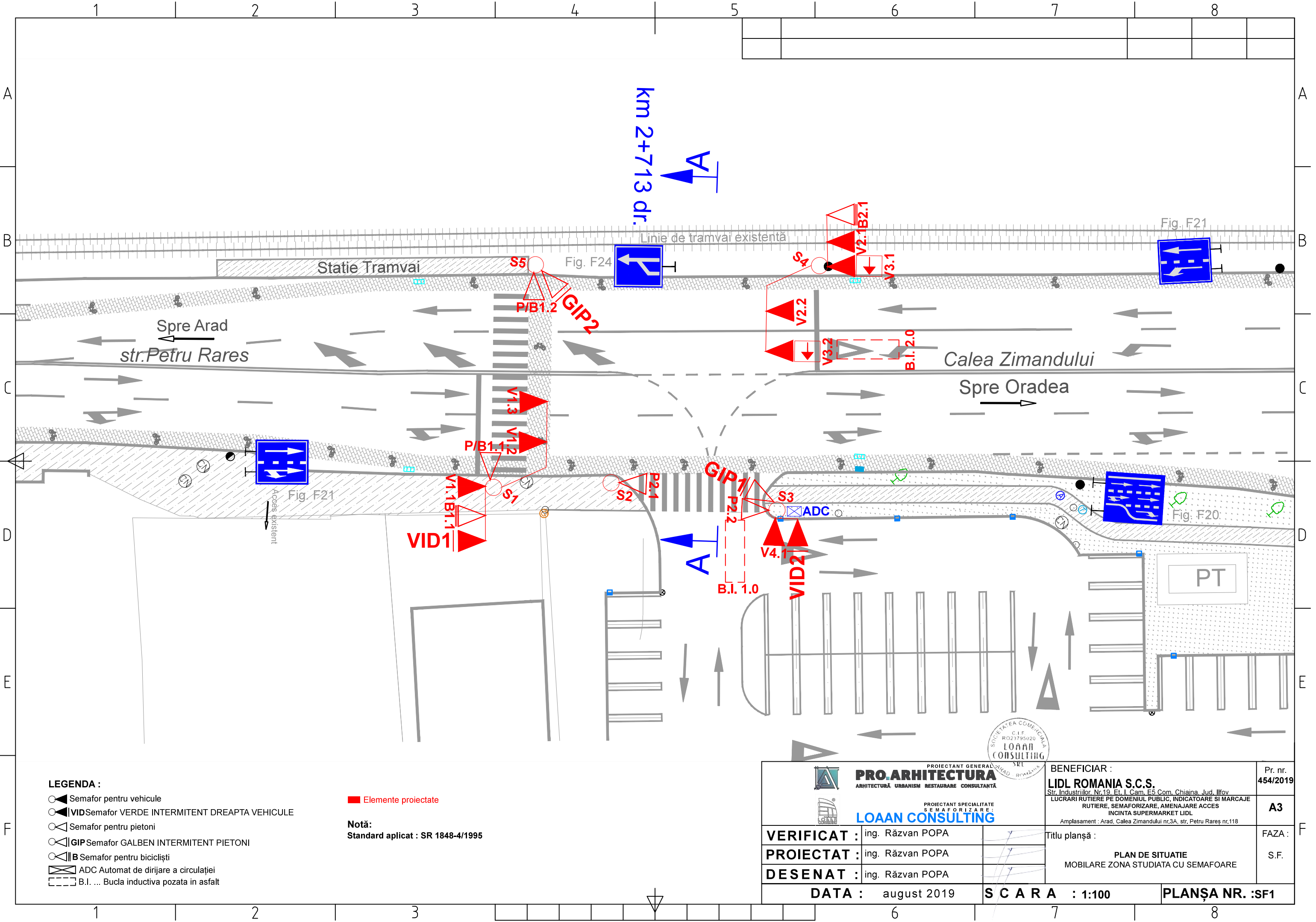
Beneficiar: LIDL ROMANIA SCS

scara: 1:500
Ing. Livius S. LUPULESCU
1:20000
Ing. Livius S. LUPULESCU

Sel proiect
Intocmit
Desenat
Verificat

PLAN TOPOGRAFIC COTAT (detaliu)
PLAN DE INCADRARE IN ZONA

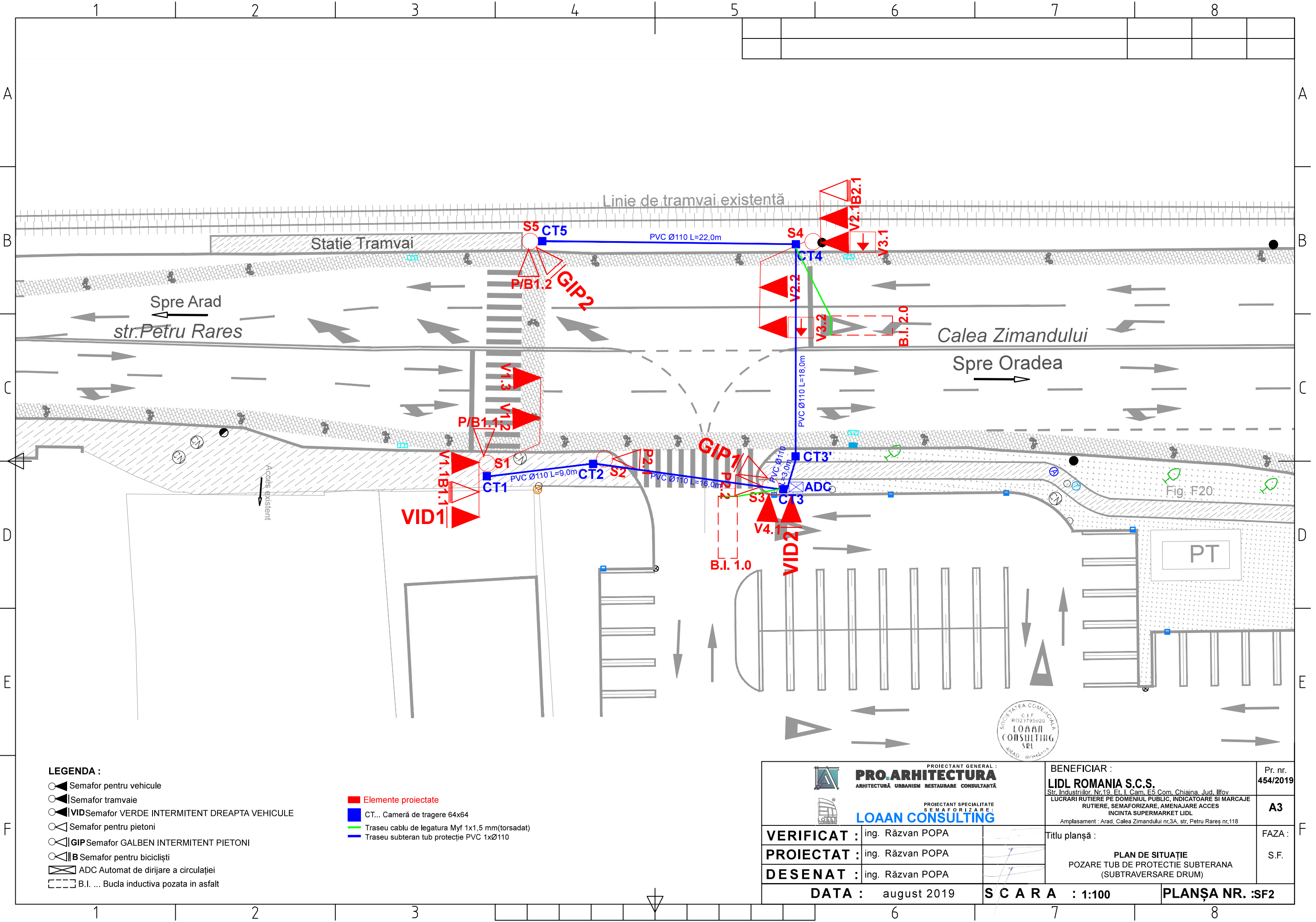
Data: 06.2016
Planșa nr. 9



- LEGENDA :**
- Semafor pentru vehicule
 - VID Semafor VERDE INTERMITENT DREAPTA VEhicULE
 - Semafor pentru pietoni
 - GIP Semafor GALBEN INTERMITENT PIETONI
 - B Semafor pentru biciclisti
 - ⊠ ADC Automat de dirijare a circulatiei
 - ⋮ B.I. ... Bucla inductiva pozata in asfalt

Notă:
Standard aplicat : SR 1848-4/1995

PROIECTANT GENERAL PRO.ARHITECTURA ARHITECTURĂ URBANISM RESTAURARE CONSULTANȚĂ PROIECTANT SPECIALITATE LOAAN CONSULTING SEMAFORIZARE		BENEFICIAR : LIDL ROMANIA S.C.S. Str. Industriilor Nr.19, Et. I, Cam. E5 Com. Chiajna, Jud. Ilfov LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL Amplasament : Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118	
VERIFICAT : ing. Răzvan POPA		Titlu planșă : PLAN DE SITUATIE MOBILARE ZONA STUDIATA CU SEMAFOARE	
PROIECTAT : ing. Răzvan POPA		FAZA : S.F.	
DESENAT : ing. Răzvan POPA		PLANȘA NR. :SF1	
DATA : august 2019		S C A R A : 1:100	



LEGENDA :

- Semafor pentru vehicule
- Semafor tramvaie
- 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 pozata in asfalt

Elemente proiectate

- CT... Cameră de tragere 64x64
- Traseu cablu de legatura Myf 1x1,5 mm(torsadat)
- Traseu subteran tub protecție PVC 1xØ110



PROIECTANT GENERAL :
PRO.ARHITECTURA
ARHITECTURĂ URBANISM RESTAURARE CONSULTANȚĂ

PROIECTANT SPECIALITATE
SEMAFORIZARE :
LOAAN CONSULTING
SRL

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

DATA : august 2019

BENEFICIAR :
LIDL ROMANIA S.C.S.
Str. Industriilor Nr.19, Et. I, Cam. ES Com. Chișina, Jud. Ilfov
LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE
RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES
INCINTA SUPERMARKET LIDL
Amplasament : Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118

Titlu planșă :
**PLAN DE SITUAȚIE
POZARE TUB DE PROTECȚIE SUBTERANA
(SUBTRAVERSARE DRUM)**

Pr. nr.
454/2019

A3

FAZA :
S.F.

PLANȘA NR. :SF2

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

SECȚIUNE TRANSVERSALĂ A-A

Limita proprietate teren LIDL

Trecere pentru pietoni în zona accesului LIDL

3.40

1.50

ORADEA LIDL 3.50

ORADEA 3.50

0.25

LIDL 3.50

ARAD 3.50

1.20

0.75

110.30

3.0%

3.0%

3.4%

5.90

7.75

7.20

110.25

2.00

1.25

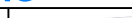
Gabarit material rulant

Notă:

Stalpul cu consola pentru sustinerea semafoarelor este amplasat in afara gabaritului de libera trecere a materialului rulant (hasura rosie). Astfel in conformitate cu prevederile Indicativului GP046-99 - ghid de proiectare si executie pentru constructiile aferente caii de rulare a tramvaielor; satisfacerea exigentelor de calitate - Plansa 3/gabarit material rulant - zona de libera trecere a tramvaiului este de 1.250mm spre exterior masurata din axa caii de rulare.

PROIECTANT GENERAL :
PROIECTANT SPECIALITATE SEMAFORIZARE :
BENEFICIAR :
LIDL ROMANIA S.C.S.
Str. Industriilor Nr.19, Et. I, Cam. F5 Com. Chiaina, Jud. Ilfov
LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE
RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES
INCINTA SUPERMARKET LIDL
Amplasament : Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118
Pr. nr. 454/2019
A3
FAZA : S.F.
Titlu planșă :
SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
Verificare gabarit material rulant
DATA : august 2019
S C A R A : 1:250
PLANȘA NR. :SF3

Stapul cu consola pentru sustinerea semafoarelor este amplasat in afara gabaritului de libera trecere a materialului rulant (hasura rosie). Astfel in conformitate cu prevederile Indicativului GP046-99 - ghid de proiectare si executie pentru constructiile aferente caii de rulare a tramvaielor; satisfacerea exigentelor de calitate - Plansa 3/gabarit material rulant - zona de libera trecere a tramvaiului este de 1.250mm spre exterior masurata din axa caii de rulare.

 PRO.ARHITECTURA ARHITECTURĂ URBANISM RESTAURARE CONSULTANȚĂ		PROIECTANT GENERAL : PROiectant		BENEFICIAR : LIDL ROMANIA S.C.S. Str. Industriilor Nr.19, Et.I, Cam. F5 Com. Chiajna, Jud. Ilfov LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL Amplasament : Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118		Pr. nr. 454/2019	
 LOAAN CONSULTING PROIECTANT SPECIALITATE SEMAFORIZARE :		PROIECTANT		A3		A3	
VERIFICAT : ing. Răzvan POPA				Titlu planșă :		FAZA :	
PROIECTAT : ing. Răzvan POPA				SECȚIUNE TRANSVERSALĂ Verificare gabarit material rulant		S.F.	
DESENAT : ing. Răzvan POPA							
DATA : august 2019		S C A R A : 1:250		PLANȘA NR. :SF3			

	1	2	3	4	5	6	7	8																																				
	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																																			
	Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)				Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)				Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)				Ansamblu camera de tragere din beton amplasata in spatii verzi sau trotuare - capac beton armat																															
A																																												
B	Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)				Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)				Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)																																			
C																																												
D																																												
E																																												
F	NOTA: Buclele se vor executa sub forma rectangulara. Adincimea taieturii va fi de 50-60 mm, fara a se depasii stratul de asphalt 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 asphaltic 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 buclelor situate pe mai multe benzi de circulatie alaturate se va acorda atentie sporita, urmarindu-se paralelismul laturilor.								<table><tr><td colspan="2"> PROIECTANT GENERAL : PRO.ARHITECTURA ARHITECTURĂ URBANISM RESTAURARE CONSULTANȚĂ</td><td colspan="2">BENEFICIAR : LIDL ROMANIA S.C.S. Str. Industriilor Nr.19, Et. I, Cam. E5 Com. Chiaina, Jud. Ilfov</td><td>Pr. nr. 454/2019</td></tr><tr><td colspan="2"> PROIECTANT SPECIALITATE SEMAFORIZARE : LOAAN CONSULTING</td><td colspan="2">LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL</td><td>A3</td></tr><tr><td colspan="2">VERIFICAT : ing. Răzvan POPA</td><td colspan="2">Amplasament : Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118</td><td rowspan="3">FAZA : S.F.</td></tr><tr><td colspan="2">PROIECTAT : ing. Răzvan POPA</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">DESENAT : ing. Răzvan POPA</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">DATA : august 2019</td><td colspan="2">S C A R A : N/A</td><td>PLANȘA NR. :SF4</td></tr></table>				 PROIECTANT GENERAL : PRO.ARHITECTURA ARHITECTURĂ URBANISM RESTAURARE CONSULTANȚĂ		BENEFICIAR : LIDL ROMANIA S.C.S. Str. Industriilor Nr.19, Et. I, Cam. E5 Com. Chiaina, Jud. Ilfov		Pr. nr. 454/2019	 PROIECTANT SPECIALITATE SEMAFORIZARE : LOAAN CONSULTING		LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL		A3	VERIFICAT : ing. Răzvan POPA		Amplasament : Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118		FAZA : S.F.	PROIECTAT : ing. Răzvan POPA				DESENAT : ing. Răzvan POPA				DATA : august 2019		S C A R A : N/A		PLANȘA NR. :SF4				
 PROIECTANT GENERAL : PRO.ARHITECTURA ARHITECTURĂ URBANISM RESTAURARE CONSULTANȚĂ		BENEFICIAR : LIDL ROMANIA S.C.S. Str. Industriilor Nr.19, Et. I, Cam. E5 Com. Chiaina, Jud. Ilfov		Pr. nr. 454/2019																																								
 PROIECTANT SPECIALITATE SEMAFORIZARE : LOAAN CONSULTING		LUCRARI RUTIERE PE DOMENIUL PUBLIC, INDICATOARE SI MARCAJE RUTIERE, SEMAFORIZARE, AMENAJARE ACCES INCINTA SUPERMARKET LIDL		A3																																								
VERIFICAT : ing. Răzvan POPA		Amplasament : Arad, Calea Zimandului nr.3A, str. Petru Rareș nr.118		FAZA : S.F.																																								
PROIECTAT : ing. Răzvan POPA																																												
DESENAT : ing. Răzvan POPA																																												
DATA : august 2019		S C A R A : N/A		PLANȘA NR. :SF4																																								
	1	2	3			6	7	8																																				

