



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr.4
din 22 ianuarie 2013

cu privire la aprobarea indicatorilor tehnico - economici și al Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție: „Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”

Consiliul Local al Municipiului Arad,
Având în vedere:

- inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin expunerea de motive înregistrată cu nr.2622 din 15.01.2013;
- raportul nr.2623 din 15.01.2013 al Serviciului Întreținere și Reparații Căi de Comunicații Terestre din cadrul Direcției Tehnice;
- prevederile art. 44, alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, conform cărora „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigura integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aproba de către autoritățile deliberative”;
- adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (14 prezenți din totalul de 23);

În temeiul art.36, alin (2) lit „b”, alin.(4), lit.”d” și art.45 din Legea nr.215/2001, privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE

Art.1. Se aprobă indicatorii tehnico - economici cuprinși în anexa, care face parte integrantă din prezenta hotărâre și Studiului de Fezabilitate al obiectivului de investiție: „Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”.

Art.2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din bugetul general al municipiului Arad și alte surse legal constituite.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ovidiu MOȘNEAG

Contrasemnează
SECRETAR
Lilioara STEPANESCU

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

„Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”

- faza : Studiu de Fezabilitate

TITULAR : CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

A) Valoarea investiției (prețuri; 1EURO= 4.1252 RON)

| | |
|--|--------------------|
| Valoarea totală a investiției inclusiv TVA | 338.172 lei |
| | 64.693 euro |
| Din care C+M inclusiv TVA | 282.030 lei |
| | 64.693 euro |

B) Capacități :

| DENUMIRE | U.M. | Cantitate |
|---|------|-----------|
| Canalizație în carosabil, trotuar și zonă verde | ml | 176 |
| Camere de tragere | buc | 11 |
| Stâlp simplu | buc | 5 |
| Stâlp cu consolă | buc | 3 |
| Automat de Dirijare a Circulației | buc | 1 |
| Canal buclă inductivă | buc | 5 |
| Semafoare vehicule | buc | 8 |
| Semafoare pietoni | buc | 6 |
| Semafoare tramvai | buc | 2 |
| Camere videodetectie | buc | 3 |

C) Durata de realizare a investiției luni: 1,5

D) Eșalonarea investiției

Anul I: 338.172 lei cu TVA
64.693 euro cu TVA

E) Finanțarea investiției se asigură din :
bugetul general al municipiului Arad și alte surse legal constituite.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ovidiu MOȘNEAG

Contrasemnează
S E C R E T A R
Lilioara STEPANESCU

PROIECT

Nr.5/15.01.2013
HOTĂRÂREA nr. _____
din _____

cu privire la aprobarea indicatorilor tehnico - economici și al Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție: „Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”

Consiliul Local al Municipiului Arad,

Având în vedere:

- inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin expunerea de motive înregistrată cu nr.2622 din 15.01.2013;
- raportul nr.2623 din 15.01.2013 al Serviciului Întreținere și Reparații Căi de Comunicații Terestre din cadrul Direcției Tehnice;
- prevederile art. 44, alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, conform cărora „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigura integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aproba de către autoritățile deliberative”;

În temeiul art.36, alin (2) lit „b”, alin.(4), lit.”d” și art.45 din Legea nr.215/2001, privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE

Art.1 Se aprobă indicatorii tehnico - economici cuprinși în anexa, care face parte integrantă din prezenta hotărâre și Studiului de Fezabilitate al obiectivului de investiție: „Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”.

Art.2 Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din bugetul general al municipiului Arad și alte surse legal constituite.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR

Anexa la
Hotărârea nr. din 2013

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

„Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”

- faza : Studiu de Fezabilitate

TITULAR : CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

A) Valoarea investiției (prețuri; 1EURO= 4.1252 RON)

| | |
|--|--------------------|
| Valoarea totală a investiției inclusiv TVA | 338.172 lei |
| | 64.693 euro |
| Din care C+M inclusiv TVA | 282.030 lei |
| | 64.693 euro |

B) Capacități :

| DENUMIRE | U.M. | Cantitate |
|---|------|-----------|
| Canalizație în carosabil, trotuar și zonă verde | ml | 176 |
| Camere de tragere | buc | 11 |
| Stâlp simplu | buc | 5 |
| Stâlp cu consolă | buc | 3 |
| Automat de Dirijare a Cîrculației | buc | 1 |
| Canal buclă inductivă | buc | 5 |
| Semafoare vehicule | buc | 8 |
| Semafoare pietoni | buc | 6 |
| Semafoare tramvai | buc | 2 |
| Camere videodetectie | buc | 3 |

C) Durata de realizare a investiției luni: 1,5

D) Eșalonarea investiției

Anul I: 338.172 lei cu TVA
 64.693 euro cu TVA

E) Finanțarea investiției se asigură din :
bugetul general al municipiului Arad și alte surse legal constituite.

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor articolului 45 din Legea nr. 215/2001 a Administrației Publice Locale și ale art.37 (1) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad, aprobat prin Hotărârea nr. 149/2012, îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect :

Aprobarea unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție : „Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”.

EXPUNERE DE MOTIVE

Consider oportună realizarea investiției menționată respectiv consider oportună semaforizarea intersecției dintre Calea Aurel Vlaicu și strada Meșterul Manole, datorită circulației intense din această intersecție fapt care generează multiple accidente, unele dintre acestea soldate cu victime.

Având în vedere cele prezentate mai sus, propun :

Adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Arad a unei hotărâri privind aprobarea: indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție : „Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”.

PRIMAR
Ing. Gheorghe Falcă

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Serviciul Întreținere și Reparații Căi de Comunicații Terestre
Nr. 2623/15.01.2013

RAPORT al serviciului de specialitate

Referitor la: expunerea de motive înregistrată cu nr.2622/15.01.2013 a domnului
Gheorghe Falcă, primarul municipiului Arad;

Obiect:

- propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție : „Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole”

Având în vedere:

Considerații de ordin general

Datorită circulației intense din intersecția dintre străzile C. A. Vlaicu și M. Manole, circulație care a generat de-a lungul timpului multiple accidente, unele dintre acestea soldate cu victime, considerăm oportună semaforizarea intersecției dintre Calea Aurel Vlaicu și strada Meșterul Manole.

Considerații tehnice :

Prezentul Studiu de Fezabilitate propune semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și strada M. Manole prin amplasarea unei instalații de semaforizare având următoarele caracteristici principale :

| DENU MIRE | U.M. | Cantitate |
|---|------|-----------|
| Canalizație în carosabil, trotuar și zonă verde | ml | 176 |
| Camere de tragere | buc | 11 |
| Stâlp simplu | buc | 5 |
| Stâlp cu consolă | buc | 3 |
| Automat de Dirijare a Circulației | buc | 1 |
| Canal buclă inductivă | buc | 5 |
| Semafoare vehicule | buc | 8 |
| Semafoare pietoni | buc | 6 |
| Semafoare tramvai | buc | 2 |
| Camere videodetectie | buc | 3 |

Considerații economice:

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA

338.172 lei

64.693 euro

Din care C+M inclusiv TVA

282.030 lei

64.693 euro

Sursa de finanțare propusă fiind bugetul general al municipiului Arad și alte surse legal constituite.

Considerații juridice:

- Propunerea de aprobare a indicatorilor tehnico - economici și al Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție : „**Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole**”, se face în conformitate cu:

- prevederile art. 44, alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, conform căroră „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigura integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aproba de către autoritățile deliberative”;

- prevederile art.36, alin.(2), lit.”b”, alin.(4) și art.45 din Legea nr.215/2001, privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Față de cele de mai sus considerăm oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție : „**Semaforizarea intersecției dintre C. A. Vlaicu și Meșterul Manole**”.

DIRECTOR EXECUTIV
Ing. Elena Portaru

ȘEF BIROU
Ing. Bogdan Faur

| Proiect:: "Semaforizare intersectie Calea Aurel Vlaicu x Str. Me•terul Manole" - Municipiul Arad | | | Beneficiar: P.M. Arad | | Faza: SF |
|---|------------------------|----------------|------------------------------|--------|-----------------|
| NR. CRT. | DENUMIREA DOCUMENTULUI | NUMĂR INVENTAR | NR. FILE | FORMAT | OBSERVAȚII |
| A1 | List• de semn•turi | SMT - 001 - LS | 1 | A4 | |

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Laura Alexandru :.....

Mircea Popa :.....

Lidia Popa :.....

| NR. CRT. | CONȚINUT DOCUMENTAȚIE | Data: | NUME și PRENUME | SEMNĂTURĂ | REVIZIA |
|----------|----------------------------------|----------|-----------------------------|-----------|---------|
| A1 | Num•r document: Num•r file: 1 | 11. 2011 | Intocmit: : Laura Alexandru | | R0 |
| | | | Verificat:: Mircea Popa | | |
| | | | Aprobat: : L.Pop | | |

| Proiect: "Semaforizare intersecție Calea Aurel Vlaicu x Str. Meșterul Manole" - Municipiul Arad | | Beneficiar: P.M. Arad | | | Faza: SF |
|--|------------------------|------------------------------|----------|--------|-----------------|
| NR. CRT. | DENUMIREA DOCUMENTULUI | NUMĂR INVENTAR | NR. FILE | FORMAT | OBSERVAȚII |
| A2 | Borderou | SMT - 001 - BD | 3 | A4 | |

BORDEROU

| NR. CRT. | DENUMIRE | NUMĂR DOCUMENT | NR. FILE | FORMAT | OBSERVAȚII |
|------------------------|---|----------------|----------|--------|------------|
| A. PIESE SCRISE | | | | | |
| A1 | Lista de semnături | SMT - 001 - LS | 1 | A4 | |
| A2 | Borderou | SMT - 001 - BD | 2 | A4 | |
| A3 | Studiu de fezabilitate | SMT - 001 - SF | 11 | A4 | |
| 1 | Date generale | | | | |
| 2 | Informații generale privind proiectul | | | | |
| 3 | Costuri estimative ale investiției | | | | |
| 4 | Analiza cost-beneficiu | | | | |
| 5 | Surse de finanțare a investiției | | | | |
| 6 | Estimări privind forța de muncă | | | | |
| 7 | Indicatori tehnico-economici ai investiției | | | | |
| 8 | Avize și acorduri de principiu | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|---|----|--|
| B. PIESE DESENAȚE | | | | | |
| 1 | Plan de amplasare în zonă | | 1 | A4 | |

| | | | | | |
|---|-----------------------------|--|---|----|--|
| 2 | Plan marcaje si indicatoare | | 1 | A3 | |
| 3 | Plan amenajare semaforizare | | 1 | A3 | |
| 4 | Plan canalizatii electrice | | 1 | A3 | |

| C. ANEXE | | | | | |
|----------|---|--|---|----|--|
| C1 | Fise tehnice echipamente de semaforizare propuse in proiect | | | | |
| | ANEXA 1 - Automat de dirijarea a circulatiei ADC | | 6 | A4 | |
| | ANEXA 2 - Semafoare cu LED | | 3 | A4 | |
| | ANEXA 3 - Modul detectie inductiva | | 2 | A4 | |
| | ANEXA 4 - Camera de detectie video | | 2 | A4 | |
| | ANEXA 5 - Buton de apelare pentru pietoni | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 21 - Standarde si normative | | 2 | A4 | |
| C2 | DEVIZ GENERAL | | | | |
| | ANEXA 6 - Devizul General | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 7 - Devizul Financiar | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 8 - Devizul pe Obiect | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 9 - Centralizator lucrari | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 9.1 Canalizatii electrice | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 9.2 Instalatii electrice | | 2 | A4 | |
| | ANEXA 9.3 C11 - Lista cantitati echipamente | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 10 - Proiectare semaforizare CS+PT+DDE | | 1 | A4 | |

| | | | | | |
|----|--|--|----|----|--|
| | ANEXA 11 - Indicatori tehnico - economici | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 12 - Graficul de realizare a investitiei | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 13 - Esalonarea costurilor coroborata cu graficul de realizare a investitiei | | 1 | A4 | |
| C3 | Masuratori de trafic. Configurare faze | | | | |
| | ANEXA 14 - Schema puncte de masura | | 1 | A4 | |
| | ANEXA 15 - Punctul de masura A - rezultate | | 2 | A4 | |
| | ANEXA 16 - Punctul de masura B - rezultate | | 2 | A4 | |
| | ANEXA 17 - Punctul de masura C - rezultate | | 2 | A4 | |
| | ANEXA 18 -Configuratie faze de circulatie | | 1 | A4 | |
| C4 | ANEXA 20 - Analiza cost beneficiu | | 19 | A4 | |
| | | | | | |

| NR. CRT. | CONȚINUT DOCUMENTAȚIE | Data: | NUME și PRENUME | SEMNĂTURĂ | REVIZIA |
|----------|----------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|---------|
| 2 | Num•r document: Num•r file: 3 | 11. 2011 | Intocmit:: Laura Alexandru | | R0 |
| | | | Verificat:: Mircea Popa | | |
| | | | Aprobat : L.Popa | | |

| | | | | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------|---------------------------|
| Proiect: "Semaforizare intersecție Calea Aurel Vlaicu x Str. Meșterul Manole" – Municipiul Arad . | | Beneficiar: P.M. Arad | | | Faza: SF |
| NR. CRT. | DENUMIREA DOCUMENTULUI | NUMĂR INVENTAR | NR. FILE | FORMAT | OBSERVAȚII |
| A3 | Studiu de fezabilitate | SMT – 001 – SF | 8 | A4 | |

A3. STUDIUL DE FEZABILITATE

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Obiectivul prezentei documentații este o extindere a implementării managementului de trafic în municipiul Arad prin extinderea sistemului de semaforizare actual executarea lucrărilor pentru dezvoltare și modernizare, semaforizare și achiziționarea echipamentelor pentru realizarea sincronizării circulației în intersecții și pe diferite axe de traversare a municipiului Arad.

1.2 Amplasament

Intersecția:

Calea Aurel Vlaicu – Strada Mesterul Manole situată la ieșirea spre Nadlac din municipiul Arad – axa E-V

1.3 Titularul investiției

Primăria Municipiului Arad

1.4 Beneficiarul investiției

Primăria Municipiului Arad

1.5 Elaboratorul studiului

S.C. Semrut Serv S.R.L. - București

Cod Fiscal: **RO 10043629**

Nr.Registrul Comerțului: **J40/10100/1997**

Mobil: **0721 250 578 ; 0722 346 305**

Tel/fax **021 725 21 10**

Email : semrutserv@rdsmail.ro

2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1 Situația actuală

Primăria municipiului Arad a implementat în 2006 – 2011 de-a lungul liniei de tramvai reabilitată Calea A Vlaicu – Calea Timisoarei un sistem modern de management a traficului.

Modernizarea sistemului de semaforizare într-o primă etapă s-a făcut prin reechiparea intersecțiilor cu echipamente capabile să funcționeze în sistem adaptiv ,

Acestea permit realizarea următoarelor funcții:

- Macroreglarea
- Microreglarea
- Monitorizare de la distanță a bunei funcționări a fiecărei intersecții;
- Culegerea automată a datelor de trafic din fiecare intersecție;
- Posibilitatea încărcării de la distanță a programelor adecvate, rezultate în urma analizelor offline a valorilor de trafic

De asemenea se asigură funcțiuni de sincronizare intersecțiilor pe această axă de circulație la orele cu trafic ridicat.

Pentru orele cu trafic scăzut intersecțiile pot funcționa în regim adaptiv izolat fiind preferată microreglarea la nivel de intersecție.

Datele de trafic sunt furnizate de senzorii de trafic conectați la automatele de dirijarea circulației prin interogări periodice lansate de la postul central la ADC-ul din intersecție.

Automatele suportă o planificare calendaristică a programelor de semaforizare.

Trebuie subliniat că este necesară întreținerea, exploatarea bazei de date și a programelor asociate.

Intersecția Calea Aurel Vlaicu – Mesterul Manole este o intersecție în T

Intersecția nu este semaforizată . Dirijarea circulației se face prin marcaje și indicatoare.

Intersecția prezintă un trafic foarte intens pe axa Aurel Vlaicu și un trafic important pe Mesterul Manole

În lungul axei Aurel Vlaicu există și o linie de tramvai – dublu sens – amplasată la marginea căii pe partea cu străda Mesterul Manole

Accesul dinspre Mesterul Manole în Aurel Vlaicu se face în condiții foarte dificile vehiculele datorită unui număr important de puncte de conflict : vehicul-vehicul ; vehicul tramvai ; vehicul pietoni.

De asemenea vehiculele care virează stânga de pe Aurel Vlaicu pe Mesterul Manole fac această manevră în condiții foarte dificile având puncte de conflict cu vehiculele din sens opus , cu tramvaiele și cu pietonii.

Cele de mai sus au o influență nefavorabilă asupra fluentei și siguranței circulației

2.2 Descrierea investiției

În vederea creșterii fluentei , siguranței circulației și confortului participanților la trafic propunem dirijarea prin semaforizare a intersecției. Ca urmare în prezenta documentație este analizată modernizarea intersecției prin semaforizare.

Soluțiile prevăzute în prezentul studiu vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță.

Pentru buna desfășurare a circulației este necesar a fi reglementată prin realizarea semnalizării orizontală și verticală adecvata atât pe timpul execuției lucrărilor de amenajare a intersecțiilor cât și după finalizarea lucrărilor de execuție a semaforizărilor.

a) Concluzii privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției

Intrucât intersecția este amplasată pe o axa cu trafic major se impune dirijarea adaptivă cu senzori de trafic atât pentru vehicule (inductivi și video) cât și pentru pietoni (butoane pentru pietoni). De asemenea, pentru a avea un grad de disponibilitate a semaforizării adecvat se impune asigurarea funcției de conectare al unui centru de monitorizare și comandă.

b) Propuneri de îmbunătățire a situației actuale

Scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse

Se vor urmări obținerea următorilor parametri îmbunătățiți :

- creștere a nivelului de randament energetic cu cel puțin 15 %
- reducere a poluării fonice și chimice .
- un grad de disponibilitate a semaforizării mai mare de 96 %
- exploatare facilă și cu costuri reduse.
- service / depanare rapide și cu acoperire în colaborări fiabile și cu referințe în domeniu .
- creșterea securității rutiere.
- credibilitate la o rată de cel puțin 80 % din participanții la trafic , în ceea ce privește dirijarea circulației .

Scenariul I – varianta 1

Se vor semaforiza toate accesele (brățele intersecției) menținându-se actuala reglementare a circulației.

Pentru realizarea funcției de microreglare se va adopta soluția de detecție cu camere video – bucle virtuale.

Pentru integrarea în sistem centralizat pentru măsurarea volumelor de trafic se vor monta bucle inductive pe brățele de ieșire din intersecție.

La trecerile de pietoni cu trafic pietonal se vor monta butoane pentru pietoni .

În ampriza liniei se vor monta bucle de detecție a tramvaielor cu discriminarea sensului de deplasare

Instalația de dirijare prin semaforizare va cuprinde :

- Automat pentru dirijare acirculației.....1 buc
- Semafor de vehicule..... ..8 buc
- Semafor pentru pietoni..... ..6 buc
- Semafor pentru tramvai2 buc
- Semafoare GIP/VID.....2 buc
- Camere de detecție video..... ..3 buc
- Buton pt pietoni..... ..4 buc
- Bucle de detecție auto mici..... ..5 buc
- Bucle de detecție auto mari..... ..0 buc

- Bucle de detectie tramvai..... 6 buc
- Stalpi simpli cu fundatii de sustinere a semafoarelor..... 5 buc
- Stalpi cu consola cu fundatii de sustinere a semafoarelor 3 buc
- Camere de tragere CT 64..... 6 buc
- Camere de tragere Ct 40..... 5 buc
- Canalizatii in carosabil..... 23 ml
- Canalizatii in trotuar..... 97 ml

Scenariul II – varianta 2

Pentru realizarea functiei de microreglare se va adopta solutia de detectie cu bucle inductive

In rest se vor realiza aceleasi functiuni

- Automat pentru dirijare acirculatiei.....1 buc
- Semafor de vehicule..... 8 buc
- Semafor pentru pietoni..... 6 buc
- Semafor pentru tramvai2 buc
- Semafoare GIP/VID.....2 buc
- Camere de detectie video..... 0 buc
- Buton pt pietoni..... 4 buc
- Bucle de detectie vehicule auto mici 5 buc
- Bucle de detectie auto mari.....5 buc
- Bucle de detectie tramvai.....6 buc
- Stalpi simpli cu fundatii de sustinere a semafoarelor..... 5 buc
- Stalpi cu consola cu fundatii de sustinere a semafoarelor3 buc
- Camere de tragere CT 64..... 6 buc
- Camere de tragere Ct 40..... 8 buc
- Canalizatii in carosabil..... 23 ml
- Canalizatii in trotuar.....197 ml

Recomandam alegerea solutiei 1 – var 1 deoarece

valoarea lucrarilor de semaforizare (fara TVA) este de **273,139 mii lei** var 1 fata de **302,410 mii lei** in var 2

- solutia detectiei video cu bucle virtuale este mai flexibila decat cea cu bucle fixe in cazul realizarii functiei de microreglare

c) Descriere constructivă, funcțională și tehnologică

Echipamentele electrice care vor mobila zonele în care vor fi amenajate trecerile de pietoni vor fi conectate prin cabluri electrice care vor fi protejate în tuburi PVC tip G sau PE , $\Phi 90\text{mm}$ și $\Phi 63$ pozate în canalizația electrică de semaforizare. Șanțul va avea o deschidere variabila în medie de 0,50m în funcție de numărul de tuburi pozate în șanț și o adâncime de minim 1,00m.

Instalatiile de semaforizare vor fi alcătuite din următoarele echipamente electrice:

- Automat de dirijarea circulației;
- Semafoare cu LED pentru vehicule.
- Semafoare cu LED pentru pietoni
- Semafoare cu LED pentru tramvai
- Semafoare GIP/VID
- Camere de video detectie ;

- Detectoare inductive pentru detectie vehicule - auto
- Detectoare pentru tramvaie .
- Butoane pentru pietoni .

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 :
 - modul GSM (GPRS)
 - modul GPS
 - interfete pentru detectie inductiva si detectie video
 - corpurile de semafor vor fi cu LED - sistem optic monobloc.
 - Stalpii de sustinere a semafoarelor simpli si cu consola vor fi identici cu cei deja instalati in Municipiul Arad amplasati in intersectiile de pe linia de tramvai reabilitata Calea Aurel Vlaicu- Bd Revolutiei
- Caracteristicile tehnice , nivelele de performanta si conformitatile care trebuiesc indeplinite de achipamentele ce urmeaza a fi utilizate sunt cuprinse in Anexele la SF dupa cum urmeaza :

- Automat de dirijarea circulațieiANEXA 1
- Semafoare cu LED pentru vehicule..... ANEXA 2
- Semafoare cu LED pentru pietoni.....ANEXA 2
- Semafoare cu LED pentru tramvai.....ANEXA 2
- Semafoare GIP/VID.....ANEXA 2
- Detectoare inductive pentru detectie vehicule.....ANEXA 3
- Camere de video detectieANEXA 4
- Butoane pentru pietoniANEXA 5
- Standarde si Normative.....ANEXA 21

2.3. Date tehnice ale investiției

Intersectia este situata la o distanta apreciabila de intrsectia Calea A Vlaicu – Fat Frumos , intersectie situata la capatul intersectiilor semaforizate de linia de tramvai .

a) Zonă și amplasament

Intersectia este plasata pe artera Calea Aurel Vlaicu ,la iesirea din Municipiul Arad catre Nadlac.

b) Statutul juridic al terenului

Terenul pe care este amplasata intersectia i este in proprietatea primăriei municipiul Arad.

c) Situația ocupării terenului

Terenurile sunt in intravilanul municipiului și au suprafețe variind între următoarele valori: 2000 mp .

d) Studii de teren

Planul de amenajare și echipare a intersecției reflectând situația existentă vor fi elaborate în baza ridicărilor topo din « BAZA TOPO » a municipiului Arad ulterior fiind completate cu proiecte tehnice care se vor efectua ulterior (bazei topo), precum și cu observațiile făcute la fața locului în teren.

e) Caracteristicile construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții ;

- Latimile străzilor în zona intersecției sunt următoarele:
- Calea Aurel Vlaicu 14 m cu 2 benzi pe fiecare sens
- Str. Meșterul Manole 9 m cu 1 bandă, respective două benzi pe sens
- Sistemul rutier este în stare bună. Carosabilele străzilor care acced în intersecție sunt asfaltate

f) Principalele lucrări de construcții montaj:

Pentru realizarea traseului canalizației electrice subterane se vor realiza următoarele categorii de lucrări :

- Executarea șanțurilor pentru pozarea tubulaturii se va face cu o deschidere de 0,50m și adâncime de minim 1,00m ;
- Executarea pe trotuare a camerelor de tragere din beton turnat în cofraj metalic, cu capac din fontă STAS 2208-62 și fără fund, pentru ca eventualele infiltrări de ape pluviale să fie eliminate prin absorbție de către solul din partea de jos a camerei;
- Între camerele de tragere CT₆₄ se vor poza tuburi din PVC sau polietilena cu diametrul d 90 mm destinate tragerii cablurilor electrice ; Între camerele de tragere C_T40 și CT₆₄ și între camerele de tragere și stâlpii de susținere a semafoarelor se vor monta tuburi cu diametrul de d 63 – 70 mm destinate tragerii cablurilor electrice.
- După pozarea tuburilor (tevilor) pentru tragerea cablurilor electrice astuparea șanțurilor cu refacerea structurii inițiale;
- Săpăturile vor fi executate manual, pe zona strict necesară realizării canalizațiilor și camerelor de tragere;
- Executarea fundațiilor pentru stâlpii de susținere a semafoarelor (vor fi executate din beton);
- Plantarea stâlpilor pentru semafor în fundație de beton;
- Conectarea stâlpilor metalici la instalația de protecție prin legarea la pământ (priza de pământ) se va face cu conductor FY6 la bara de protecție din automatul de dirijarea circulației.
- Dulapul automatului de dirijarea circulației va fi special prevăzut cu bornă de împământare legată la priza de pământ direct sau cu conductor cu secțiune echivalentă ohmic;
- Priza de pământ se va executa conform normativ PE 119/89 și PE 502/84;
- Conducta metalică se OL Zn 40x4 mm va poza prin șanțul de canalizație, lângă tuburile de protecție (din PVC) pentru cabluri;
- Conexiunea este accesibilă direct fără a fi necesare alte lucrări, starea ei putând fi verificată periodic;
- Conductorii de împământare vor fi de culoare verde/galben ;
- Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi de maxim 4 ohmi.;
- Instalația prizei de pământ va fi compusă din:

- minim trei electrozi (teavă din oțel de 2") cu o lungime minimă de 2,50m;
 - cutie cu eclisă (pentru conexiuni locale);
 - conductă metalică (platbandă OLZn 40x4 mm)
- Stalpii de susținere a semafoarelor vor fi în varianta constructivă cu talpa
 - Pentru legarea semafoarelor la ADC se vor folosi cabluri Csyy :
 - 5x1,5 mmp
 - 14x1,5mmp
 - Pentru legarea stălpilor la instalația de protecție prin legare la pământ se va folosi cablu FY 6
 - Pentru legarea camerelor video și a buclelor inductive la ADC se va folosi cablu JYSTY 4x0,8

g) Situația existentă a utilităților și analiza de consum – necesarul și soluțiile tehnice de asigurare a utilitatilor

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

Branșamentul electric pentru automate, care va fi dimensionat pentru $P_1 < 500W$; $U = 230V_{c.a.}$; $H = 50Hz$ nu va face obiectul proiectului tehnic el urmând a fi realizat de către furnizorul de energie electrică.

h) Concluzii asupra impactului asupra mediului

Amenajarea intersecției se va realiza fără a influența din punct de vedere al mediului. Intregul echipament cu care se va realiza semaforizarea intersecției care fac obiectul prezentei documentații va fi prietenos cu mediul.

2.4 Graficul de realizare a investiției :

Graficul de realizare a investiției cuprins în **ANEXA 12** la SF

3. Costurile estimative ale investiției

3.1 Valoarea totală cu detalieri pe structura Devizului General din **ANEXELE 6 , 7 , 8 , 9 , 10**

3.2 Eșalonarea costurilor se va face conform graficului de realizare cuprins în **ANEXA 13**

4. Analiză cost-beneficiu – este cuprinsă în ANEXA 20 la SF

5. Surse de finanțare a investiției

Investiția va fi finanțată din bugetul Administrației Publice Locale.

6. Estimări privind forța de muncă

6.1 Faza de execuție : 1 echipă de 4 lucratori

6.2 Faza de operare : 1 echipă de 2 lucratori

7. Indicatori tehnico-economici ai investiției :

Indicatorii tehnico economici sunt cei din **ANEXA 11** la SF

7.1 Eșalonarea investiției : Anul 1 : **279.340 (fara TVA)**

7.2 Durata de realizare : **6 saptamani**

8. Avize și acorduri de principiu

8.1 Avizul beneficiarului

Avizul beneficiarului pentru investiția de utilitate publică .

8.2 Certificat de urbanism

Va fi eliberat de Primăria Municipiului Arad care este și beneficiarul investiției.

8.3 Avize de principiu privind asigurarea utilităților

Va fi asigurat de Primăria Municipiului Arad, care este și beneficiarul investiției.

8.4 Acord de mediu

Nu este necesar.

| NR. CRT. | CONȚINUT DOCUMENTAȚIE | Data: | NUME și PRENUME | SEMNĂTURĂ | REVIZIA |
|-------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|---------|
| 3 | Num•r document: Num•r file: 8 | 11. 2011 | Intocmit:: Laura Alexandru | | R0 |
| | | | Verificat:: Mircea Popa | | |
| | | | Aprobat: : L.Popa | | |

