



ROMÂNIA  
JUDEȚUL ARAD  
MUNICIPIUL ARAD  
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 605  
din 8 noiembrie 2022

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor  
tehnico-economici ai obiectivului de investiție  
” Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 85296/03.11.2022,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr.85299/03.11.2022,

Văzând Avizul Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad nr. 15/28.10.2022,

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

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

Luând în considerare adoptarea hotărârii cu 19 voturi pentru și 2 consilieri nu participă la vot (21 consilieri prezenți din totalul de 23),

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. i), lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD  
adoptă prezenta  
H O T Ă R Ă R E:

Art. 1. Se aprobă ”Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai” cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

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

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de Primarul Municipiului Arad prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ  
Cosmin BURUC

Contrasemnează pentru legalitate  
p. SECRETAR GENERAL  
Sorin CONTRAȘ



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

**” Studiu de Fezabilitate - *Amenajare înierbare linii de tramvai*”  
Faza: Studiu de Fezabilitate**

TITULAR: MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIULUI ARAD

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:**

**A.Valoarea totală a investiției = 8.271.913 lei (cu TVA) din care:  
C+M = 7.163.284 lei (cu TVA)**

**B. Capacități și caracteristici principale ale construcțiilor:**

|                                                   |                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|
| Suprafața totală desfășurată pe care se intervine | = 30.520 mp din care: |
| -vegetație tip 1 între șinele de tramvai          | =20.500 mp            |
| -vegetație tip 2 în afara liniilor de tramvai     | =10.020 mp            |

**C. Durata de realizare a investiției : 8 luni**

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

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ  
Cosmin BURUC

Contrasemnează pentru legalitate  
p. SECRETAR GENERAL  
Sorin CONTRAȘ

ROMÂNIA  
JUDEȚUL ARAD  
MUNICIPIUL ARAD  
CONSILIUL LOCAL

AVIZAT  
SECRETAR GENERAL  
Stepanescu Lilioara

Nr. 567/03.11.2022  
PROIECT

HOTĂRÂREA nr. \_\_\_\_\_  
din \_\_\_\_\_ 2022  
privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor  
tehnico-economici ai obiectivului de investiție  
” Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 85296/03.11.2022,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr.85299/03.11.2022,

Văzând Avizul Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad nr. 15/28.10.2022,

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

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

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. i), lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

#### CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta  
HOTĂRÂRE:

Art. 1. Se aprobă ”Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai” cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

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

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de Primarul Municipiului Arad prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

**Anexa nr.**  
**Hotărârea nr.            din            2022**

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI  
OBIECTIVULUI:

**” Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai”**  
**Faza: Studiu de Fezabilitate**

TITULAR: MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIULUI ARAD

### INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

**A.Valoarea totală a investiției = 8.271.913 lei (cu TVA) din care:**  
**C+M = 7.163.284 lei (cu TVA)**

### B. Capacități și caracteristici principale ale construcțiilor:

|                                                   |                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|
| Suprafața totală desfășurată pe care se intervine | = 30.520 mp din care: |
| -vegetație tip 1 între șinele de tramvai          | =20.500 mp            |
| -vegetație tip 2 în afara liniilor de tramvai     | =10.020 mp            |

**C. Durata de realizare a investiției : 8 luni**

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

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

## PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 85296/03.11.2022

Primarul Municipiului Arad

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

-aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” **Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai**”, în susținerea căruia formulez următorul,

### REFERAT DE APROBARE

Prin acest proiect se propune înierbarea liniei de tramvai cu rulouri de sedum de la linia de cale ferată Nădlac până la stația de tramvai de la Podgoria pe sensul de mers Fortuna-Teatru.

Înierbarea liniei de tramvai se va face pe suprafețele dintre șine și în exteriorul acestora pe toată lungimea și lățimea zonei mediane a arterelor Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluție, respectiv stația de tramvai de la Catedrala ortodoxă din Piața Podgoria.

Sedumul este o plantă perenă cu frunze groase, succulente și tulpini cărnoase. Acest tip de vegetație necesită mentenanță minimă și mult mai puțină îngrijire decât gazonul obișnuit, este rezistentă la secetă, având nevoie de apă mult mai puțină decât gazonul obișnuit. De regulă primăvara și vara conferă un aspect verde suprafeței, iar toamna coloritul se modifică.

Necesitatea investiției rezultă din lipsa unor spații verzi de calitate care să necesite costuri de întreținere și mentenanță mici, consum de apă și energie redus care să contribuie la reducerea așa numitului efect de insulă urbană de căldură, captarea de CO<sub>2</sub> și microparticule de praf, astfel, că aerul din oraș este mai curat și mai bogat în oxigen, reducerea temperaturii pe șine, atenuarea poluării fonice, și, nu în ultimul rând la îmbunătățirea efectului estetic prin covoare verzi în zona căii de rulare în comparație cu suprafețele cu balast sau beton existente în prezent.

Față de cele de mai sus consider oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” **Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai**”.

**PRIMAR,**  
**Bibarț Călin**

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD**  
**DIRECȚIA TEHNICĂ**  
**Serviciul Investiții**  
Nr. 85299/03.11.2022

## **RAPORT** **al serviciului de specialitate**

**Referitor la:** Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 85296/03.11.2022 a domnului Călin BIBART, Primar al Municipiului Arad

**Obiect :** Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai”**.

Prin acest proiect se propune înierbarea liniei de tramvai cu rulouri de sedum de la linia de cale ferată Nădlac până la stația de tramvai de la Podgoria pe sensul de mers Fortuna-Teatru. Înierbarea liniei de tramvai se va face pe suprafețele dintre șine și în exteriorul acestora pe toată lungimea și lățimea zonei mediane a arterelor Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluției, respectiv stația de tramvai de la Catedrala ortodoxă din Piața Podgoria.

Sedumul este o plantă perenă cu frunze groase, succulente și tulpini cărnoase. Acest tip de vegetație necesită mentenanță minimă și mult mai puțină îngrijire decât gazonul obișnuit, este rezistentă la secetă, având nevoie de apă mult mai puțină decât gazonul obișnuit. De regulă primăvara și vara conferă un aspect verde suprafeței, iar toamna coloritul se modifică.

Necesitatea investiției rezultă din lipsa unor spații verzi de calitate care să necesite costuri de întreținere și mentenanță mici, consum de apă și energie redus care să contribuie la reducerea așa numitului efect de insulă urbană de căldură, captarea de CO<sub>2</sub> și microparticule de praf, astfel, că aerul din oraș este mai curat și mai bogat în oxigen, reducerea temperaturii pe șine, atenuarea poluării fonice, și, nu în ultimul rând la îmbunătățirea efectului estetic prin covoare verzi în zona căii de rulare în comparație cu suprafețele cu balast sau beton existente în prezent.

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

### **Amplasamentul obiectivului:**

Înierbarea liniei de tramvai, între șine și în exteriorul acestora, se va realiza de la linia de cale ferată Nădlac până la stația de tramvai de la Podgoria pe sensul de mers Fortuna-Teatru.

Terenul studiat conform celor două Extrase CF 351422 (196.247 mp), respectiv Extrasul CF 351419 (77.349 mp) adunate împreună prezintă o suprafață de 273.596 mp, în schimb zona noastră de studiu are o suprafață de 43.833 mp (conform studiului Topografic) din care conform planșelor de arhitectură se va reamenaja din punct de vedere vegetal doar 30.520 mp din 43.833 mp.

Diferența dintre 43.833 mp de zona studiată și 30.520 mp vegetație nouă propusă, reprezintă suprafețele asfaltate și pavate care se vor menține în starea actuală în cadrul acestui proiect.

Suprafața de 30.520 mp cuprinde zona de vegetație tip 1 între șinele de tramvai de 20.500 mp și zona de vegetație tip 2 în afara liniilor de tramvai de 10.020 mp.

Zona vegetală înierbată existentă în prezent, se va elimina în totalitate pentru a putea oferi spațiu și posibilitatea noilor straturi vegetale care se propun în cadrul acestui proiect. Se vor elimina inclusiv acele zone vegetale care dispun de sisteme de irigație în momentul de față.

Terenul pe care se vor executa lucrările se află în domeniul public al municipiului Arad.

Amplasamentul detine două șine de tramvai amplasate la o distanță de ~3.00m una față de cealaltă și este variabil față de limitele laterale ale amplasamentului studiat. În prezent în terenul studiat este amenajat parțial. Având piatra spartă între șine, limitată de o bordură către zona laterală al amplasamentului.

Există zone asfaltate și pavate care se vor menține în cadrul acestui proiect. Se mențin ca și forma și material actual. Modificarea/completarea acestor suprafețe nu prezintă obiectul acestui proiect.

Proiectantul general este **SC NOARH PROJECT SRL**

### **Obiectivul Principal:**

- Aproximativ 50% din precipitațiile anuale vor fi colectate și evaporate, degrevând sistemul de canalizare și evacuarea al apelor pluviale;
- Racirea prin evaporare, de asemenea protejează solul de radiațiile directe;
- Atenuarea poluării urbane cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafața extinsă și relativ rugoasă a învelisului vegetal, unde este parțial legat de suprafața plantei;
- Crearea de bariere în propagarea sunetului;
- Îmbunătățirea evidentă a efectului estetic în comparație cu sinele cu balast sau beton.

Liniile de cale ferată verzi permit o retenție medie anuală a precipitațiilor cazute pe traseul verde, de 50% prin tipul de vegetație instalat cu sedum. Astfel aproximativ 50% din precipitațiile anuale sunt colectate și evaporate, degrevând sistemul de canalizare și evacuarea al apelor pluviale. La o ploaie de 30 litri/mp, o suprafață de cale de rulare înverzită de 10.000mp reține 300m<sup>3</sup> de apă.

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

#### **Scenariul A:**

În ipoteza că nu se elaborează nicio strategie de înverzire a cailor de rulare a tramvaielor:

- Zonele adiacente sunt nefolosite și neamenajate;
- Zonele degradate vor antrena altele adiacente;
- Aspectul rămâne neplăcut;
- Nu se implementează măsuri de protecție a mediului prin toate mijloacele posibile.

Această ipoteză nu poate rămâne decât ipoteză teoretică pentru că nu este în spiritul strategiei de dezvoltare a Municipiului Arad și nici nu se aliniază standardelor de protecția mediului naționale și internaționale.

#### **Scenariul B:**

Suprafața terenului studiat, conform extras nr. CF 351422 Arad, cu suprafața terenului 196.247 mp, respectiv Extras CF 351419. cu suprafața terenului 77.349 mp, aparțin domeniului public al Municipiului Arad, având drept de administrare asupra lui.

Parcela de teren aferentă proprietății imobiliare are o formă geometrică neregulată cu un teren plat și se află pe Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluției.

Înverzirea liniei de tramvai, între șine și în exteriorul acestora, se va realiza de la linia de cale ferată Nădlac până la stația de tramvai de la Podgoria pe sensul de mers Fortuna-Teatru.

Terenul studiat conform celor două Extrase CF 351422, respectiv Extrasul CF 351419 adunate împreună prezintă o suprafață de 273.596mp, în schimb zona noastră de studiu are o suprafață de 43.833mp (conform studiului Topografic) din care conform planselor de arhitectură se va reamenaja din punct de vedere vegetal doar 30.520mp din 43.833mp. Diferența dintre 43.833mp de zona studiată și 30.520mp vegetație nouă propusă reprezintă suprafețele asfaltate și pavate care se vor menține în starea actuală în cadrul acestui proiect.

Zona vegetală înverzită existentă în prezent, se va elimina în totalitate pentru a putea oferi spațiu și posibilitatea noilor straturi vegetale care se propun în cadrul acestui proiect. Se vor elimina inclusiv acele zone vegetale care dispun de sisteme de irigație în momentul de față.

Amplasamentul detine două sine de tramvai amplasate la o distanță de ~3.00m una față de cealaltă și este variabil față de limitele laterale ale amplasamentului studiat.

În prezent terenul studiat este amenajat parțial, având piatra spartă între sine, limitată de o bordură către zona laterală al amplasamentului.

Exista zone asfaltate si pavate care se vor menține în cadrul acestui proiect. Se mențin ca și forma si material actual. Modificarea/completarea acestor suprafețe nu prezinta obiectul acestui proiect.

### **Lucrari ce se vor realiza:**

#### **a. Lucrari de structura Tip1- intre sinele de tramvai = 20.500mp:**

- realizare decopertare a straturilor de piatră;
- dispunerea stratului de geotextil filtrant 120 g/ m2, cca 2 mm (geotextil netesuta de protectie si filtrare);
- dispunerea materialului de drenaj si retentie de apa 2cm (cu retentie de cca 17 l/mp);
- împrastierea si nivelarea Substratului mineral (continut scazut de material organic-zgura vulcanica macinata granulata 3-12mm-tuf riolitic) + nisip argilos amestecat in situ 3-8cm incl min 20% compost obtinut din compostare materiale vegetale;
- dispunerea Rulourilor de vegetatie 2cm (sistem radicular crescut in fibra de cocos de armare a radacinilor si substrat) + vegetatie 3-5cm (Vegetatia va veni pana la 3cm de linia de tramvai, apoi vegetatia in crestere de maximum 10 cm va fi limitata in mod natural de rotile tramvaiului)
- udarea straturilor montate;
- mentenanta periodica in functie de factorii climatici (udarea si curatarea suprafetei inverzite).

Rulourile de Sedum montate trebuie să conțină plante mature cu o acoperire a suprafeței de cel puțin 95% la livrare.

#### **b.Lucrari de structura Tip2-in exteriorul sinelor = 10.020mp:**

- decopertarea a 12-15 cm de strat vegetal;
- realizarea unui substrat mineral de 10-13 cm compus dintr-un amestec de zgură vulcanică de granulație 6-12 mm și compost obținut din compostarea de materiale vegetale și alte materiale care să-i asigure o retenție mare de apă;
- montarea unui gel/aditiv pentru asigurarea capacității de reținere a apei (sarea de potasiu al acidului poliactic min 96%) min 100 g/ m2;
- montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetatie cu înaltime de 3-8 cm . Partea de substrat al ruloului de vegetatie trebuie montată cu 1-2 cm sub șina tramvaiului/ sau a bordurii de delimitare de carosabil/ șine;
- supraînsămânțarea rulourilor de sedum cu specii de plante rezistente la seceta care oferă un impact vizual plăcut, cum ar fi macul californian, macul salbatic sau alte plante cu flori/ foliaj de anumite culori din care se pot realiza zone cromatice decorative.

Rulourile de Sedum montate trebuie să conțină plante mature cu o acoperire a suprafeței de cel puțin 95% la livrare.

### **Justificare alegere scenariul B:**

- ✓ Se dorește realizarea unei zone verzi noi, astfel căile de rulare ale tramvaielor s-ar alinia la standardele în vigoare și ar contribui la protecția mediului și de design urban.
- ✓ Prin acest tip de vegetație instalat cu sedum, liniile de cale ferată verzi permit o retenție medie anuală a precipitațiilor căzute pe traseul verde, de 50%, astfel aproximativ 50% din precipitațiile anuale sunt colectate si evaporate, degrevând sistemul de canalizare si evacuarea al apelor pluviale.
- ✓ Plantele si solul evaporă apa, ceea ce determina răcirea prin evaporare, de asemenea protejează solul de radiatiile directe, astfel in comparatie cu betonul si asfaltul, zonele verzi nu se încălzesc la fel de mult in timpul zilei si se răcesc mai repede.
- ✓ Sistemele de vegetatie instalate pe liniile de tramvai atenuază poluarea urbana cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafata extinsă si relativ rugoasă a învelișului vegetal, unde este partial legat de suprafata plantei.
- ✓ Nivelul de emisie sonoră pe calea tramvaiului depinde de starea de intretinere a sinei si a rotii. Pistele verzi sunt o solutie, fiind bariere în propagarea sunetului.



- ✓ Traseele de tramvai înverzite influențează impresia vizuala a peisajului urban si au astfel un rol important in planificarea urbana. Un avantaj considerabil al șinelor verzi este îmbunătățirea evidenta a efectului estetic in comparație cu sinele cu balast sau beton.
- ✓ Sistemele de vegetatie cu sedum sunt in mare parte auto sustenabile, necesitand foarte rar irigație, fertilizari sau alte interventii, cu o mentenanta de 4-5 interventii/an, ele pot fi tinute in viata zeci de ani.

#### **Din punct de vedere economic:**

Pentru **Scenariul B**, costurile anuale de întreținere a spațiului vor fi diminuate față de scenariul A, având în vedere faptul că sistemele de vegetatie cu sedum sunt in mare parte auto sustenabile, necesitand foarte rar irigație, fertilizari sau alte interventii, cu o mentenanta de 4-5 interventii/an, ele pot fi tinute in viata zeci de ani.

#### **Se recomandă Scenariul B.**

#### **1. Indicatorii tehnico-economici:**

##### **1.1. Valoarea totală a investiției (cu TVA)**

**A.Valoarea totală a investiției = 8.271.913 lei (cu TVA)** din care:  
**C+M = 7.163.284 lei (cu TVA)**

#### **B. Capacități și caracteristici principale ale construcțiilor:**

|                                                   |                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|
| Suprafața totală desfășurată pe care se intervine | = 30.520 mp din care: |
| -vegetație tip 1 între șinele de tramvai          | =20.500 mp            |
| -vegetație tip 2 în afara liniilor de tramvai     | =10.020 mp            |

#### **C. Durata de realizare a investiției : 8 luni**

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

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

Față de cele de mai sus considerăm oportună pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **Studiu de Fezabilitate - Amenajare înierbare linii de tramvai**”.

**DIRECTOR EXECUTIV,**  
**Ing. Giurgiu Lucia**

**ȘEF SERVICIU,**  
**Ing. Pruteanu Daniel**

**ÎNTOCMIT**  
**Fleter Daniela**

**VIZAT JURIDIC,**

**MUNICIPIUL ARAD**  
**CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC**

Nr. 85410 / 03.11.2022

**APROBAT**  
**PRIMAR**

3. 11. 2022

**AVIZ**  
**Nr. 15 / 28.10.2022**

Consiliul Tehnico Economic al Primăriei Municipiului Arad, numit prin Dispoziția Primarului nr. 1264/03.06.2021, întrunit în ședința din data de 25.10.2022 ora 10<sup>00</sup> a analizat (Temeiul legal) conform HGR 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Ca urmare a analizei documentației și a Referatului de Specialitate nr. 80606/18.10.2022 al Serviciului Investiții anexat, care face parte integrantă prin prezentul aviz **CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC**.

**AVIZEAZĂ FAVORABIL**

**Denumirea obiectivului de investiții:** „SF – Amenajare inierbare linii de tramvai”

**Faza:** SF

**Ordonator de credite beneficiar:** Municipiul Arad

**Valoarea totală a investiției:** 8.271.913 lei (inclusiv TVA)

**Finanțare:** Bugetul general al Municipiului Arad și alte surse atrase în condițiile legii.

**Președinte CTE**  
**Boca Bogdan**

|                                                                                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Director Executiv – Serviciul Dezvoltare Urbana si Protejare Monumente - membru | Dinulescu Sandra   |
| Director Executiv- Directia Tehnica -membru                                     | Giurgiu Lucia      |
| Șef Serviciu – Serviciul Juridic, Contencios - membru                           | Contraș Sorin      |
| Șef Serviciu – Serviciul Autorizări Construcții – Direcția Arhitect Șef- membru | Szasz Mirela       |
| Șef Serviciu – Serviciul Financiar Contabilitate – Direcția Economică-membru    | Radu Carmen        |
| Director executiv – Direcția Patrimoniu-membru                                  | Szuchanszki Stefan |

Întocmit  
 Secretariat CTE

Predescu Alina

Petreuș Adrian

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

SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA  
CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de \_\_\_\_\_ pana la data de \_\_\_\_\_

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

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității \_\_\_\_\_

Achitat taxa de \_\_\_\_\_ lei, conform chitanței nr. \_\_\_\_\_

Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct/ prin poștă. \_\_\_\_\_

din \_\_\_\_\_

F.6

ROMÂNIA  
JUDEȚUL ARAD  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 60710 din 03.08.2022

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1446 din 18.08.2022

În scopul :

Intocmire documentatie faza SF : inierbare linii de tramvai.

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL ARAD PRIN SERVICIUL INVESTITI pers. juridica cu sediul în județul ARAD, municipiul ARAD, satul , sectorul , cod poștal , B-dul. REVOLUTIEI , nr. 75, bloc , sc. , etaj , ap. , telefon , e-mail , înregistrată la nr. 60710 din 03.08.2022

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul ARAD, municipiul ARAD, satul , sectorul , cod poștal , B-dul. REVOLUTIEI și CALEA AUREL VLAICU, nr. , bloc , sc. , etaj , ap. sau identificat prin CF 351419 ; 351422

TOP: 351419 ; 351422.

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. / faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului Local ARAD nr. 502/ 2018 si PUZ aprobat prin HCLM nr.201/2014.

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Imobile situate în intravilanul Municipiului Arad, proprietatea Municipiului Arad- domeniul public, incluse partial în ansamblul urban al Municipiului Arad, conform Anexei la Ordinul nr. 2314/2004 modificata prin Ordinul nr. 2828/2015 al Ministrului Culturii și Culelor, privind aprobarea Listei monumentelor istorice.

2. REGIMUL ECONOMIC

Destinație conform PUG si PUZ - MONUMENTE PROTEJATE : domeniu public.

Folosinta actuala : domeniul public-linii de tramvai.

Se solicita : intocmire documentatie faza SF - inierbare linii de tramvai.



3. REGIMUL TEHNIC

Imobile/terenuri situate in intravilanul Municipiului Arad : UTR 17, 18, 19, 20 si zona centrala, domeniul public. Echipare cu utilitati : apa, canalizare, energie termica, energie electrica, gaz, telefonie. Documentatia tehnica faza Studiu de Fezabilitate se va intocmi in conformitate cu HGR nr. 907/2016. Se va prezenta plan de situatie pe suport topografic intocmit in conformitate cu Legea nr.50/1991 rep, Anexa nr.1, Continutul Cadru (vecinatati, distantele fata de proprietatile invecinate), vizat de catre O.C.P.I. Arad. Nu vor fi afectate proprietatile invecinate. Prin lucrarile propuse nu va fi afectata cota nivelitica actuala. Pentru faza S.F. se vor obtine urmatoarele avize : Compania de Apa Arad, Directia de Sanatate Publica Arad, Agentia pentru Protectia Mediului, Directia pentru Cultura,Culte si Patrimoniul National Cultural al judetului Arad, Politia Rutiera-Serviciul Circulatie. Avizele solicitate au fost stabilite in cadrul Comisiei de Acord Unic din 09.08.2022. In vederea promovarii spre aprobare a SF se va solicita un certificat de urbanism pentru construire, conform anexei 4, lit.a, pct.6.1, din HG nr.907/2016.

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, in scopul declarat **pentru intocmire documentatie faza SF - inierbare linii de tramvai.**

**Certificatul de urbanism nu tine loc de autorizatie de construire/desfiintare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

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

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

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

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acestora asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului. |
| În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.                                                         |
| În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.                                                                                |

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

- a) certificatul de urbanism;
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) documentația tehnică - D.T., după caz:

☐ D.T.A.C. ☐ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

- d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

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

- ☐ alimentare cu apa ☐ gaze naturale
- ☐ canalizare ☐ telefonie
- ☐ alimentare cu energie electrica ☐ salubritate
- ☐ alimentare cu energie termica ☐ transport urban

d.2. Avize și acorduri privind:

- ☐ securitatea la incendiu ☐ protecția civilă ☐ sănătatea populației

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

d.4. Studii de specialitate:

- e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;
  - f) Dovada privind achitarea taxelor legale.
- Documentele de plată ale urmatoarelor taxe (copie):

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

PRIMAR

Calin Bile



SECRETAR GENERAL,

Cons. Jur. Liliana Stanculescu

ARHITECT ȘEF,

Arh. Emilian Sorin Ciurariu

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

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

DIRECTOR EXECUTIV,

arh. Sandra Dinulescu

SEF SERVICIU,

ing. Mirela Szasz

CONSILIER JURIDIC,

Liliana Pașcălu

INTOCMIT,

Ing. Puia Adrian



PLAN DE SITUATIE  
SCARA 1:1000



PLAN DE INCADRARE IN ZONA  
SCARA 1:5000



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

JUDEȚUL ARAD  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD  
ANEXĂ  
LA  
CERTIFICATUL DE URBANISM  
Nr. 1496 din 17.08.2022  
Subiect gel,

|                                                                                                                     |                                             |                                            |                                                                                    |                                                                                                                                                                    |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| EXECUTANT:<br>PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD<br>ARHITECT SEF<br>SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII |                                             |                                            | BENEFICIAR:<br>PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD<br>- Serviciul Investiții -<br>LOC. ARAD |                                                                                                                                                                    | PLANSĂ<br>01 |
| ACTIUNEA<br>Masurat                                                                                                 | NUMELE<br>S.C.Terra International<br>S.R.L. | SEMNAȚURA<br>Data<br>Intocmit<br>Verificat | Scara<br>1:1000<br>1:5000<br>Data<br>14.08.2022                                    | PLAN DE SITUATIE<br>al imobilului situat în municipiul Arad,<br>zona Piața Drapeului- B-dul Revoluției-<br>Calea Aurel Vlaicu- Calea 6 Vânttori<br>(pt. informare) |              |

















Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Arad

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 351422 Arad

Nr. cerere 85949  
Ziua 19  
Luna 07  
Anul 2022

Cod verificare  
100117487499



**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Calea Aurel Vlaicu, Jud. Arad

| Nr. Crt | Nr. cadastral Nr. topografic | Suprafața* (mp) | Observații / Referințe |
|---------|------------------------------|-----------------|------------------------|
| A1      | 351422                       | 196.247         | Teren neimprejmut;     |

**B. Partea II. Proprietari și acte**

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale                                                                           |                                                                                                                           | Referințe |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>553 / 07/01/2019</b>                                                                                                                         |                                                                                                                           |           |
| Act Normativ nr. 976, din 05/09/2002 emis de Guvernul Romaniei; Act Administrativ nr. 94494, din 21/12/2018 emis de Primaria Municipiului Arad; |                                                                                                                           |           |
| B1                                                                                                                                              | Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1<br>1) MUNICIPIUL ARAD, CIF:3519925, domeniu public | A1        |
| <b>106256 / 16/10/2020</b>                                                                                                                      |                                                                                                                           |           |
| Act Notarial nr. 700, din 09/07/2014 emis de ANCP;                                                                                              |                                                                                                                           |           |
| B2                                                                                                                                              | se noteaza repositionarea imobilului                                                                                      | A1        |

**C. Partea III. SARCINI .**

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



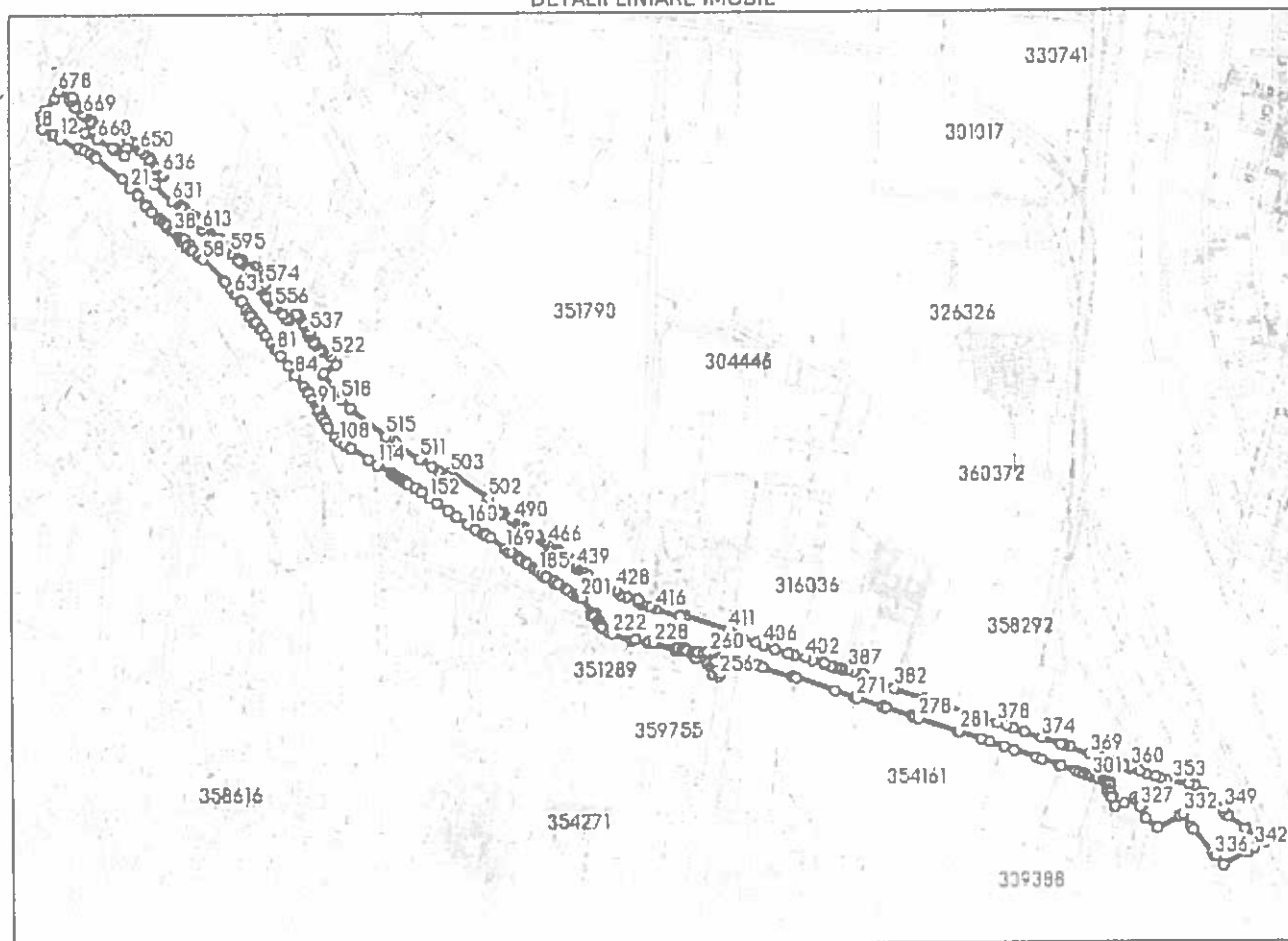
## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

| Nr cadastral | Suprafața (mp)* | Observații / Referințe |
|--------------|-----------------|------------------------|
| 351422       | 196.247         |                        |

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

## DETALII LINIARE IMOBIL



## Date referitoare la teren

| Nr Crt | Categorie folosință | Intra vilan | Suprafața (mp) | Tarla | Parcelă | Nr. topo | Observații / Referințe    |
|--------|---------------------|-------------|----------------|-------|---------|----------|---------------------------|
| 1      | drum                | DA          | 196.247        | -     | -       | -        | Calea Aurel Vlaicu, lot 2 |

## Lungime Segmente

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

| Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment | Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment | Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1             | 2             | 31.23           | 2             | 3             | 6.414           | 3             | 4             | 15.984          |
| 4             | 5             | 7.555           | 5             | 6             | 1.911           | 6             | 7             | 21.496          |
| 7             | 8             | 3.069           | 8             | 9             | 25.932          | 9             | 10            | 3.571           |
| 10            | 11            | 13.831          | 11            | 12            | 1.832           | 12            | 13            | 48.637          |
| 13            | 14            | 1.117           | 14            | 15            | 11.426          | 15            | 16            | 15.198          |
| 16            | 17            | 13.364          | 17            | 18            | 1.438           | 18            | 19            | 4.477           |
| 19            | 20            | 72.057          | 20            | 21            | 28.165          | 21            | 22            | 19.725          |
| 22            | 23            | 2.451           | 23            | 24            | 31.131          | 24            | 25            | 4.699           |



| Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment |
|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 25               | 26               | 18.074             | 26               | 27               | 20.847             | 27               | 28               | 0.303              |
| 28               | 29               | 0.456              | 29               | 30               | 2.105              | 30               | 31               | 0.595              |
| 31               | 32               | 8.63               | 32               | 33               | 5.25               | 33               | 34               | 7.929              |
| 34               | 35               | 1.235              | 35               | 36               | 11.5               | 36               | 37               | 1.726              |
| 37               | 38               | 4.987              | 38               | 39               | 14.465             | 39               | 40               | 2.59               |
| 40               | 41               | 4.177              | 41               | 42               | 1.848              | 42               | 43               | 2.2                |
| 43               | 44               | 1.33               | 44               | 45               | 1.215              | 45               | 46               | 0.85               |
| 46               | 47               | 1.647              | 47               | 48               | 7.584              | 48               | 49               | 15.52              |
| 49               | 50               | 7.986              | 50               | 51               | 11.36              | 51               | 52               | 4.454              |
| 52               | 53               | 0.704              | 53               | 54               | 1.221              | 54               | 55               | 16.438             |
| 55               | 56               | 3.368              | 56               | 57               | 12.211             | 57               | 58               | 2.577              |
| 58               | 59               | 65.072             | 59               | 60               | 6.096              | 60               | 61               | 20.218             |
| 61               | 62               | 4.404              | 62               | 63               | 13.381             | 63               | 64               | 4.867              |
| 64               | 65               | 14.971             | 65               | 66               | 0.608              | 66               | 67               | 4.12               |
| 67               | 68               | 0.202              | 68               | 69               | 18.786             | 69               | 70               | 11.596             |
| 70               | 71               | 6.949              | 71               | 72               | 3.457              | 72               | 73               | 15.329             |
| 73               | 74               | 4.277              | 74               | 75               | 13.61              | 75               | 76               | 6.294              |
| 76               | 77               | 1.822              | 77               | 78               | 13.127             | 78               | 79               | 22.474             |
| 79               | 80               | 15.063             | 80               | 81               | 5.387              | 81               | 82               | 14.47              |
| 82               | 83               | 27.83              | 83               | 84               | 26.086             | 84               | 85               | 30.924             |
| 85               | 86               | 13.881             | 86               | 87               | 2.072              | 87               | 88               | 2.947              |
| 88               | 89               | 14.316             | 89               | 90               | 15.892             | 90               | 91               | 3.151              |
| 91               | 92               | 0.09               | 92               | 93               | 4.517              | 93               | 94               | 4.802              |
| 94               | 95               | 0.303              | 95               | 96               | 2.03               | 96               | 97               | 0.092              |
| 97               | 98               | 1.004              | 98               | 99               | 14.368             | 99               | 100              | 1.032              |
| 100              | 101              | 2.753              | 101              | 102              | 2.28               | 102              | 103              | 10.479             |
| 103              | 104              | 14.826             | 104              | 105              | 2.078              | 105              | 106              | 25.743             |
| 106              | 107              | 3.557              | 107              | 108              | 14.529             | 108              | 109              | 12.769             |
| 109              | 110              | 3.131              | 110              | 111              | 15.884             | 111              | 112              | 0.421              |
| 112              | 113              | 45.159             | 113              | 114              | 22.556             | 114              | 115              | 33.955             |
| 115              | 116              | 0.358              | 116              | 117              | 0.71               | 117              | 118              | 2.585              |
| 118              | 119              | 0.393              | 119              | 120              | 2.621              | 120              | 121              | 0.4                |
| 121              | 122              | 2.572              | 122              | 123              | 0.393              | 123              | 124              | 2.664              |
| 124              | 125              | 0.323              | 125              | 126              | 2.665              | 126              | 127              | 0.393              |
| 127              | 128              | 2.563              | 128              | 129              | 0.389              | 129              | 130              | 2.646              |
| 130              | 131              | 0.413              | 131              | 132              | 2.545              | 132              | 133              | 0.349              |
| 133              | 134              | 0.448              | 134              | 135              | 5.539              | 135              | 136              | 0.425              |
| 136              | 137              | 0.357              | 137              | 138              | 2.618              | 138              | 139              | 0.396              |
| 139              | 140              | 2.583              | 140              | 141              | 0.414              | 141              | 142              | 2.602              |
| 142              | 143              | 0.375              | 143              | 144              | 2.621              | 144              | 145              | 0.379              |
| 145              | 146              | 0.37               | 146              | 147              | 2.381              | 147              | 148              | 18.506             |
| 148              | 149              | 17.824             | 149              | 150              | 2.06               | 150              | 151              | 19.854             |
| 151              | 152              | 1.605              | 152              | 153              | 20.857             | 153              | 154              | 1.532              |
| 154              | 155              | 30.761             | 155              | 156              | 1.485              | 156              | 157              | 20.876             |
| 157              | 158              | 1.591              | 158              | 159              | 30.708             | 159              | 160              | 1.547              |
| 160              | 161              | 20.778             | 161              | 162              | 1.493              | 162              | 163              | 19.798             |
| 163              | 164              | 1.948              | 164              | 165              | 5.388              | 165              | 166              | 0.227              |
| 166              | 167              | 0.634              | 167              | 168              | 12.741             | 168              | 169              | 42.018             |
| 169              | 170              | 9.727              | 170              | 171              | 0.696              | 171              | 172              | 6.779              |
| 172              | 173              | 0.733              | 173              | 174              | 15.767             | 174              | 175              | 1.339              |
| 175              | 176              | 8.291              | 176              | 177              | 1.29               | 177              | 178              | 12.395             |
| 178              | 179              | 1.474              | 179              | 180              | 6.568              | 180              | 181              | 13.118             |
| 181              | 182              | 6.628              | 182              | 183              | 1.258              | 183              | 184              | 9.689              |
| 184              | 185              | 2.007              | 185              | 186              | 11.143             | 186              | 187              | 1.743              |
| 187              | 188              | 9.709              | 188              | 189              | 1.503              | 189              | 190              | 20.474             |
| 190              | 191              | 1.0                | 191              | 192              | 2.151              | 192              | 193              | 9.249              |



| Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment |
|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 193              | 194              | 17.183             | 194              | 195              | 7.33               | 195              | 196              | 17.142             |
| 196              | 197              | 5.964              | 197              | 198              | 3.065              | 198              | 199              | 2.885              |
| 199              | 200              | 4.116              | 200              | 201              | 2.637              | 201              | 202              | 2.782              |
| 202              | 203              | 1.228              | 203              | 204              | 44.173             | 204              | 205              | 1.647              |
| 205              | 206              | 0.602              | 206              | 207              | 5.294              | 207              | 208              | 5.197              |
| 208              | 209              | 0.24               | 209              | 210              | 11.692             | 210              | 211              | 5.963              |
| 211              | 212              | 2.916              | 212              | 213              | 5.46               | 213              | 214              | 4.593              |
| 214              | 215              | 0.828              | 215              | 216              | 0.93               | 216              | 217              | 1.146              |
| 217              | 218              | 0.926              | 218              | 219              | 0.856              | 219              | 220              | 0.324              |
| 220              | 221              | 18.604             | 221              | 222              | 6.961              | 222              | 223              | 47.793             |
| 223              | 224              | 8.216              | 224              | 225              | 29.254             | 225              | 226              | 3.817              |
| 226              | 227              | 10.579             | 227              | 228              | 1.583              | 228              | 229              | 49.68              |
| 229              | 230              | 0.851              | 230              | 231              | 3.845              | 231              | 232              | 2.336              |
| 232              | 233              | 4.032              | 233              | 234              | 11.434             | 234              | 235              | 3.722              |
| 235              | 236              | 8.104              | 236              | 237              | 3.731              | 237              | 238              | 12.998             |
| 238              | 239              | 3.959              | 239              | 240              | 5.335              | 240              | 241              | 3.267              |
| 241              | 242              | 0.867              | 242              | 243              | 3.787              | 243              | 244              | 2.567              |
| 244              | 245              | 11.432             | 245              | 246              | 11.212             | 246              | 247              | 0.991              |
| 247              | 248              | 9.619              | 248              | 249              | 5.035              | 249              | 250              | 7.838              |
| 250              | 251              | 11.499             | 251              | 252              | 10.037             | 252              | 253              | 4.952              |
| 253              | 254              | 7.977              | 254              | 255              | 11.332             | 255              | 256              | 11.797             |
| 256              | 257              | 5.188              | 257              | 258              | 9.33               | 258              | 259              | 19.411             |
| 259              | 260              | 20.227             | 260              | 261              | 7.115              | 261              | 262              | 106.376            |
| 262              | 263              | 9.293              | 263              | 264              | 11.039             | 264              | 265              | 68.132             |
| 265              | 266              | 3.107              | 266              | 267              | 6.665              | 267              | 268              | 88.688             |
| 268              | 269              | 45.098             | 269              | 270              | 4.764              | 270              | 271              | 0.09               |
| 271              | 272              | 1.91               | 272              | 273              | 58.431             | 273              | 274              | 7.567              |
| 274              | 275              | 62.368             | 275              | 276              | 3.716              | 276              | 277              | 9.152              |
| 277              | 278              | 0.798              | 278              | 279              | 95.782             | 279              | 280              | 0.803              |
| 280              | 281              | 0.506              | 281              | 282              | 0.39               | 282              | 283              | 54.66              |
| 283              | 284              | 0.402              | 284              | 285              | 19.159             | 285              | 286              | 31.968             |
| 286              | 287              | 24.712             | 287              | 288              | 53.056             | 288              | 289              | 13.607             |
| 289              | 290              | 40.626             | 290              | 291              | 0.526              | 291              | 292              | 2.527              |
| 292              | 293              | 2.0                | 293              | 294              | 36.087             | 294              | 295              | 8.274              |
| 295              | 296              | 7.617              | 296              | 297              | 5.527              | 297              | 298              | 5.886              |
| 298              | 299              | 6.407              | 299              | 300              | 0.183              | 300              | 301              | 5.538              |
| 301              | 302              | 0.131              | 302              | 303              | 6.493              | 303              | 304              | 4.93               |
| 304              | 305              | 11.849             | 305              | 306              | 5.824              | 306              | 307              | 5.191              |
| 307              | 308              | 2.798              | 308              | 309              | 0.063              | 309              | 310              | 0.05               |
| 310              | 311              | 0.301              | 311              | 312              | 7.117              | 312              | 313              | 5.545              |
| 313              | 314              | 4.041              | 314              | 315              | 10.486             | 315              | 316              | 3.097              |
| 316              | 317              | 6.211              | 317              | 318              | 3.842              | 318              | 319              | 9.28               |
| 319              | 320              | 3.842              | 320              | 321              | 21.107             | 321              | 322              | 22.438             |
| 322              | 323              | 26.524             | 323              | 324              | 9.654              | 324              | 325              | 8.206              |
| 325              | 326              | 13.669             | 326              | 327              | 7.926              | 327              | 328              | 27.938             |
| 328              | 329              | 35.505             | 329              | 330              | 53.431             | 330              | 331              | 2.23               |
| 331              | 332              | 11.095             | 332              | 333              | 32.977             | 333              | 334              | 9.33               |
| 334              | 335              | 64.773             | 335              | 336              | 9.946              | 336              | 337              | 5.061              |
| 337              | 338              | 25.903             | 338              | 339              | 60.71              | 339              | 340              | 1.008              |
| 340              | 341              | 0.01               | 341              | 342              | 17.995             | 342              | 343              | 23.194             |
| 343              | 344              | 11.1               | 344              | 345              | 4.341              | 345              | 346              | 38.688             |
| 346              | 347              | 47.127             | 347              | 348              | 14.741             | 348              | 349              | 5.621              |
| 349              | 350              | 56.255             | 350              | 351              | 24.244             | 351              | 352              | 16.021             |
| 352              | 353              | 38.263             | 353              | 354              | 11.57              | 354              | 355              | 13.554             |
| 355              | 356              | 11.525             | 356              | 357              | 23.157             | 357              | 358              | 15.003             |
| 358              | 359              | 22.459             | 359              | 360              | 1.766              | 360              | 361              | 14.721             |



| Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment |
|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 361              | 362              | 2.022              | 362              | 363              | 17.892             | 363              | 364              | 10.367             |
| 364              | 365              | 5.725              | 365              | 366              | 16.73              | 366              | 367              | 17.908             |
| 367              | 368              | 13.052             | 368              | 369              | 1.76               | 369              | 370              | 46.05              |
| 370              | 371              | 12.386             | 371              | 372              | 4.965              | 372              | 373              | 3.641              |
| 373              | 374              | 45.328             | 374              | 375              | 42.485             | 375              | 376              | 25.353             |
| 376              | 377              | 15.613             | 377              | 378              | 22.152             | 378              | 379              | 172.816            |
| 379              | 380              | 63.169             | 380              | 381              | 6.318              | 381              | 382              | 1.185              |
| 382              | 383              | 77.178             | 383              | 384              | 9.426              | 384              | 385              | 17.782             |
| 385              | 386              | 1.363              | 386              | 387              | 13.493             | 387              | 388              | 13.96              |
| 388              | 389              | 5.918              | 389              | 390              | 1.564              | 390              | 391              | 5.69               |
| 391              | 392              | 1.63               | 392              | 393              | 2.062              | 393              | 394              | 1.671              |
| 394              | 395              | 7.81               | 395              | 396              | 1.659              | 396              | 397              | 4.733              |
| 397              | 398              | 1.439              | 398              | 399              | 15.612             | 399              | 400              | 1.438              |
| 400              | 401              | 25.145             | 401              | 402              | 15.82              | 402              | 403              | 25.799             |
| 403              | 404              | 13.681             | 404              | 405              | 31.693             | 405              | 406              | 26.071             |
| 406              | 407              | 17.591             | 407              | 408              | 31.598             | 408              | 409              | 30.124             |
| 409              | 410              | 8.332              | 410              | 411              | 2.67               | 411              | 412              | 101.875            |
| 412              | 413              | 5.967              | 413              | 414              | 8.003              | 414              | 415              | 1.255              |
| 415              | 416              | 53.416             | 416              | 417              | 12.036             | 417              | 418              | 1.054              |
| 418              | 419              | 4.691              | 419              | 420              | 16.287             | 420              | 421              | 8.039              |
| 421              | 422              | 2.348              | 422              | 423              | 4.681              | 423              | 424              | 25.08              |
| 424              | 425              | 15.834             | 425              | 426              | 10.657             | 426              | 427              | 4.459              |
| 427              | 428              | 3.045              | 428              | 429              | 15.221             | 429              | 430              | 2.97               |
| 430              | 431              | 24.029             | 431              | 432              | 3.334              | 432              | 433              | 32.791             |
| 433              | 434              | 16.433             | 434              | 435              | 5.974              | 435              | 436              | 2.632              |
| 436              | 437              | 5.905              | 437              | 438              | 1.0                | 438              | 439              | 0.54               |
| 439              | 440              | 5.329              | 440              | 441              | 1.128              | 441              | 442              | 2.643              |
| 442              | 443              | 2.303              | 443              | 444              | 1.605              | 444              | 445              | 4.709              |
| 445              | 446              | 1.378              | 446              | 447              | 9.8                | 447              | 448              | 1.707              |
| 448              | 449              | 10.003             | 449              | 450              | 1.322              | 450              | 451              | 7.721              |
| 451              | 452              | 1.57               | 452              | 453              | 3.275              | 453              | 454              | 16.355             |
| 454              | 455              | 2.123              | 455              | 456              | 2.733              | 456              | 457              | 1.514              |
| 457              | 458              | 4.041              | 458              | 459              | 12.89              | 459              | 460              | 4.376              |
| 460              | 461              | 1.128              | 461              | 462              | 2.643              | 462              | 463              | 2.303              |
| 463              | 464              | 1.605              | 464              | 465              | 4.709              | 465              | 466              | 1.378              |
| 466              | 467              | 9.8                | 467              | 468              | 1.707              | 468              | 469              | 10.003             |
| 469              | 470              | 1.322              | 470              | 471              | 7.721              | 471              | 472              | 1.57               |
| 472              | 473              | 3.275              | 473              | 474              | 15.903             | 474              | 475              | 2.401              |
| 475              | 476              | 2.606              | 476              | 477              | 1.204              | 477              | 478              | 4.308              |
| 478              | 479              | 13.19              | 479              | 480              | 4.311              | 480              | 481              | 1.173              |
| 481              | 482              | 2.687              | 482              | 483              | 2.3                | 483              | 484              | 1.466              |
| 484              | 485              | 4.842              | 485              | 486              | 1.471              | 486              | 487              | 9.911              |
| 487              | 488              | 1.567              | 488              | 489              | 9.892              | 489              | 490              | 1.474              |
| 490              | 491              | 5.617              | 491              | 492              | 1.582              | 492              | 493              | 5.426              |
| 493              | 494              | 19.439             | 494              | 495              | 1.787              | 495              | 496              | 5.58               |
| 496              | 497              | 2.691              | 497              | 498              | 0.546              | 498              | 499              | 14.794             |
| 499              | 500              | 1.452              | 500              | 501              | 25.416             | 501              | 502              | 11.665             |
| 502              | 503              | 100.04             | 503              | 504              | 11.596             | 504              | 505              | 25.415             |
| 505              | 506              | 1.452              | 506              | 507              | 14.793             | 507              | 508              | 0.546              |
| 508              | 509              | 2.691              | 509              | 510              | 24.928             | 510              | 511              | 7.029              |
| 511              | 512              | 60.83              | 512              | 513              | 7.345              | 513              | 514              | 13.601             |
| 514              | 515              | 7.052              | 515              | 516              | 99.687             | 516              | 517              | 28.066             |
| 517              | 518              | 0.94               | 518              | 519              | 66.431             | 519              | 520              | 4.197              |
| 520              | 521              | 32.781             | 521              | 522              | 22.121             | 522              | 523              | 10.321             |
| 523              | 524              | 10.39              | 524              | 525              | 6.331              | 525              | 526              | 3.326              |
| 526              | 527              | 1.222              | 527              | 528              | 16.28              | 528              | 529              | 1.477              |



| Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment |
|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 529              | 530              | 7.291              | 530              | 531              | 1.039              | 531              | 532              | 16.23              |
| 532              | 533              | 1.529              | 533              | 534              | 5.967              | 534              | 535              | 5.534              |
| 535              | 536              | 1.007              | 536              | 537              | 1.284              | 537              | 538              | 16.147             |
| 538              | 539              | 1.66               | 539              | 540              | 7.335              | 540              | 541              | 1.415              |
| 541              | 542              | 16.233             | 542              | 543              | 1.796              | 543              | 544              | 5.06               |
| 544              | 545              | 4.926              | 545              | 546              | 2.994              | 546              | 547              | 1.369              |
| 547              | 548              | 17.974             | 548              | 549              | 1.37               | 549              | 550              | 2.993              |
| 550              | 551              | 3.955              | 551              | 552              | 2.419              | 552              | 553              | 9.189              |
| 553              | 554              | 22.736             | 554              | 555              | 2.372              | 555              | 556              | 2.817              |
| 556              | 557              | 3.005              | 557              | 558              | 1.573              | 558              | 559              | 16.867             |
| 559              | 560              | 0.46               | 560              | 561              | 3.269              | 561              | 562              | 1.125              |
| 562              | 563              | 1.192              | 563              | 564              | 1.756              | 564              | 565              | 2.797              |
| 565              | 566              | 2.731              | 566              | 567              | 3.031              | 567              | 568              | 1.506              |
| 568              | 569              | 18.086             | 569              | 570              | 1.438              | 570              | 571              | 2.96               |
| 571              | 572              | 3.935              | 572              | 573              | 2.395              | 573              | 574              | 8.34               |
| 574              | 575              | 38.052             | 575              | 576              | 7.747              | 576              | 577              | 10.275             |
| 577              | 578              | 2.98               | 578              | 579              | 3.859              | 579              | 580              | 2.967              |
| 580              | 581              | 1.456              | 581              | 582              | 17.073             | 582              | 583              | 1.444              |
| 583              | 584              | 3.917              | 584              | 585              | 3.897              | 585              | 586              | 2.846              |
| 586              | 587              | 3.929              | 587              | 588              | 2.956              | 588              | 589              | 1.48               |
| 589              | 590              | 18.279             | 590              | 591              | 1.546              | 591              | 592              | 2.967              |
| 592              | 593              | 1.808              | 593              | 594              | 3.376              | 594              | 595              | 1.29               |
| 595              | 596              | 14.168             | 596              | 597              | 6.166              | 597              | 598              | 4.034              |
| 598              | 599              | 4.06               | 599              | 600              | 2.869              | 600              | 601              | 1.511              |
| 601              | 602              | 17.853             | 602              | 603              | 1.396              | 603              | 604              | 3.114              |
| 604              | 605              | 2.534              | 605              | 606              | 2.701              | 606              | 607              | 2.535              |
| 607              | 608              | 3.113              | 608              | 609              | 1.396              | 609              | 610              | 17.379             |
| 610              | 611              | 8.395              | 611              | 612              | 11.333             | 612              | 613              | 10.74              |
| 613              | 614              | 13.482             | 614              | 615              | 0.267              | 615              | 616              | 4.325              |
| 616              | 617              | 3.275              | 617              | 618              | 1.44               | 618              | 619              | 17.312             |
| 619              | 620              | 4.067              | 620              | 621              | 6.29               | 621              | 622              | 1.489              |
| 622              | 623              | 16.182             | 623              | 624              | 1.329              | 624              | 625              | 10.202             |
| 625              | 626              | 1.572              | 626              | 627              | 16.131             | 627              | 628              | 1.414              |
| 628              | 629              | 6.054              | 629              | 630              | 4.616              | 630              | 631              | 11.715             |
| 631              | 632              | 52.139             | 632              | 633              | 27.965             | 633              | 634              | 2.658              |
| 634              | 635              | 3.311              | 635              | 636              | 1.402              | 636              | 637              | 16.166             |
| 637              | 638              | 1.408              | 638              | 639              | 4.389              | 639              | 640              | 1.39               |
| 640              | 641              | 16.194             | 641              | 642              | 1.477              | 642              | 643              | 3.35               |
| 643              | 644              | 5.398              | 644              | 645              | 4.015              | 645              | 646              | 1.399              |
| 646              | 647              | 16.255             | 647              | 648              | 1.465              | 648              | 649              | 10.09              |
| 649              | 650              | 1.456              | 650              | 651              | 16.17              | 651              | 652              | 1.475              |
| 652              | 653              | 6.069              | 653              | 654              | 12.154             | 654              | 655              | 17.918             |
| 655              | 656              | 17.04              | 656              | 657              | 26.693             | 657              | 658              | 1.605              |
| 658              | 659              | 4.632              | 659              | 660              | 37.996             | 660              | 661              | 30.925             |
| 661              | 662              | 27.103             | 662              | 663              | 2.659              | 663              | 664              | 3.348              |
| 664              | 665              | 1.442              | 665              | 666              | 16.223             | 666              | 667              | 1.441              |
| 667              | 668              | 7.256              | 668              | 669              | 1.493              | 669              | 670              | 16.358             |
| 670              | 671              | 1.539              | 671              | 672              | 6.89               | 672              | 673              | 1.528              |
| 673              | 674              | 16.363             | 674              | 675              | 1.443              | 675              | 676              | 3.266              |
| 676              | 677              | 8.882              | 677              | 678              | 34.864             | 678              | 1                | 19.33              |

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

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



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

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

Data și ora generării,

19/07/2022, 13:43





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Arad

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 351419 Arad

Nr. cerere 85946  
Ziua 19  
Luna 07  
Anul 2022

Cod verificare  
100117487142



**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Bdul B.-Dul Revolutiei, Jud. Arad

| Nr. Crt | Nr. cadastral Nr. topografic | Suprafața* (mp) | Observații / Referințe |
|---------|------------------------------|-----------------|------------------------|
| A1      | 351419                       | 77.349          | Teren neîmprejmuit;    |

**B. Partea II. Proprietari și acte**

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale                                                                           |                                                                                                                  | Referințe |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1012 / 08/01/2019</b>                                                                                                                        |                                                                                                                  |           |
| Act Normativ nr. 976, din 05/09/2002 emis de Guvernul Romaniei; Act Administrativ nr. 94491, din 21/12/2018 emis de Primaria municipiului Arad; |                                                                                                                  |           |
| B1                                                                                                                                              | Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala<br>1/1<br>1) MUNICIPIUL ARAD, domeniul public | A1        |
| <b>35111 / 22/03/2022</b>                                                                                                                       |                                                                                                                  |           |
| Act Administrativ nr. 133, din 11/03/2022 emis de PRIMARIA ARAD;                                                                                |                                                                                                                  |           |
| B3                                                                                                                                              | Se noteaza repozitionarea imobilului, conform documentatiilor cadastrale anexate                                 | A1        |

**C. Partea III. SARCINI .**

| Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini | Referințe |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| NU SUNT                                                                                            |           |

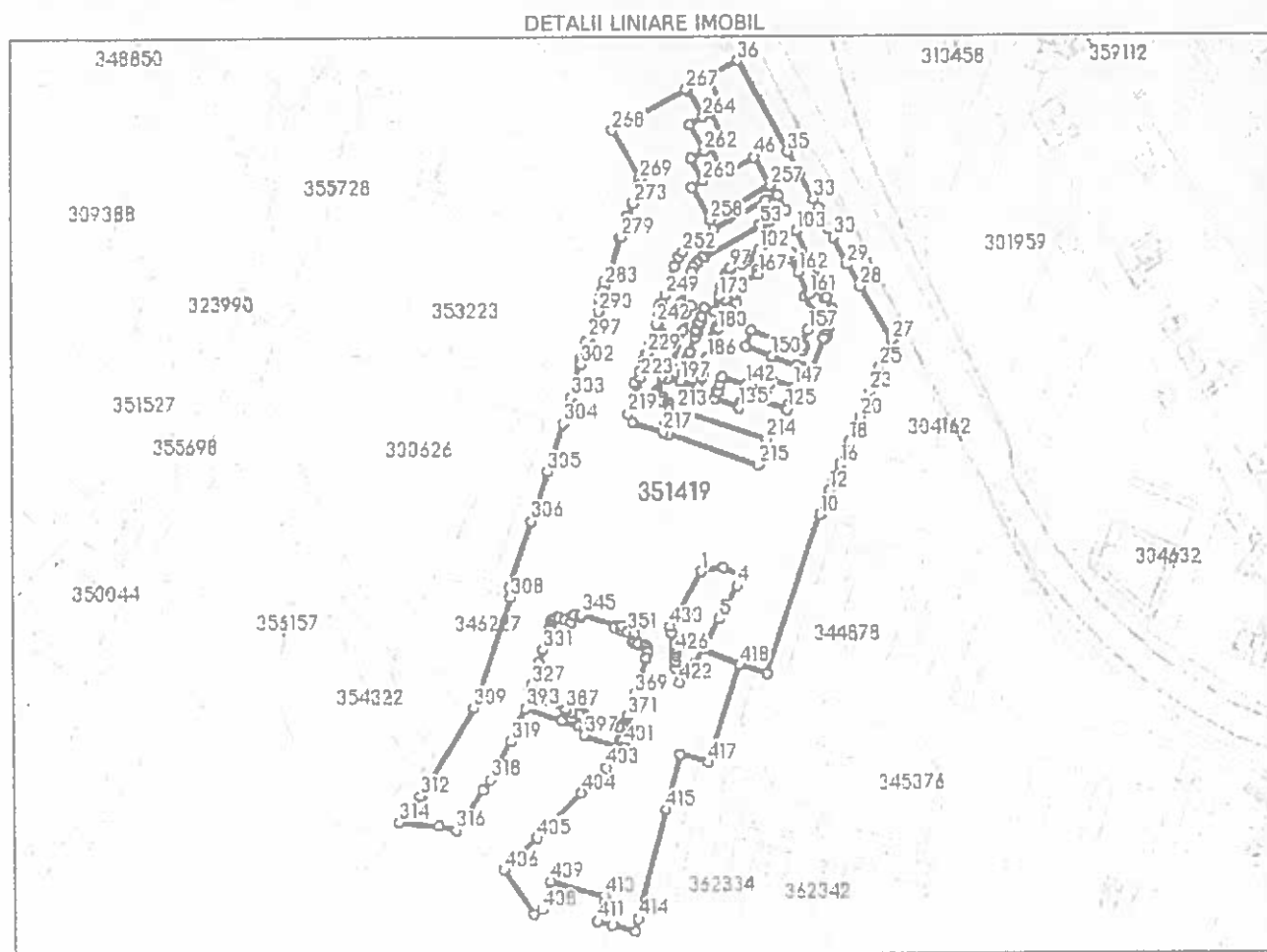


## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

| Nr cadastral | Suprafața (mp)* | Observații / Referințe |
|--------------|-----------------|------------------------|
| 351419       | 77.349          |                        |

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



## Date referitoare la teren

| Nr Crt | Categorie folosință | Intra vilan | Suprafața (mp) | Tarla | Parcelă | Nr. topo | Observații / Referințe       |
|--------|---------------------|-------------|----------------|-------|---------|----------|------------------------------|
| 1      | drum                | DA          | 77.349         | -     | -       | -        | Bulevardul Revoluției, lot 1 |

## Lungime Segmente

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

| Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment | Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment | Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1             | 2             | 16.139          | 2             | 3             | 14.765          | 3             | 4             | 7.009           |
| 4             | 5             | 27.089          | 5             | 6             | 19.176          | 6             | 7             | 4.812           |
| 7             | 8             | 29.228          | 8             | 9             | 20.579          | 9             | 10            | 119.521         |
| 10            | 11            | 17.518          | 11            | 12            | 0.684           | 12            | 13            | 8.644           |
| 13            | 14            | 0.211           | 14            | 15            | 2.956           | 15            | 16            | 8.544           |
| 16            | 17            | 8.916           | 17            | 18            | 8.921           | 18            | 19            | 9.721           |
| 19            | 20            | 9.309           | 20            | 21            | 9.142           | 21            | 22            | 3.358           |
| 22            | 23            | 6.721           | 23            | 24            | 10.312          | 24            | 25            | 8.633           |



| Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment |
|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 25               | 26               | 8.914              | 26               | 27               | 11.873             | 27               | 28               | 44.098             |
| 28               | 29               | 18.324             | 29               | 30               | 22.021             | 30               | 31               | 6.461              |
| 31               | 32               | 17.443             | 32               | 33               | 6.636              | 33               | 34               | 20.144             |
| 34               | 35               | 18.25              | 35               | 36               | 74.565             | 36               | 37               | 23.194             |
| 37               | 38               | 17.995             | 38               | 39               | 1.008              | 39               | 40               | 16.999             |
| 40               | 41               | 22.195             | 41               | 42               | 11.114             | 42               | 43               | 21.9               |
| 43               | 44               | 11.109             | 44               | 45               | 21.501             | 45               | 46               | 23.831             |
| 46               | 47               | 23.362             | 47               | 48               | 8.604              | 48               | 49               | 12.105             |
| 49               | 50               | 13.485             | 50               | 51               | 1.265              | 51               | 52               | 7.588              |
| 52               | 53               | 1.075              | 53               | 54               | 46.793             | 54               | 55               | 1.157              |
| 55               | 56               | 4.033              | 56               | 57               | 1.629              | 57               | 58               | 3.575              |
| 58               | 59               | 3.653              | 59               | 60               | 23.012             | 60               | 61               | 7.823              |
| 61               | 62               | 18.762             | 62               | 63               | 27.404             | 63               | 64               | 8.379              |
| 64               | 65               | 9.264              | 65               | 66               | 6.491              | 66               | 67               | 4.02               |
| 67               | 68               | 0.465              | 68               | 69               | 1.182              | 69               | 70               | 1.3                |
| 70               | 71               | 4.943              | 71               | 72               | 1.277              | 72               | 73               | 1.166              |
| 73               | 74               | 0.408              | 74               | 75               | 4.029              | 75               | 76               | 10.816             |
| 76               | 77               | 3.956              | 77               | 78               | 0.428              | 78               | 79               | 1.192              |
| 79               | 80               | 1.279              | 80               | 81               | 5.041              | 81               | 82               | 1.271              |
| 82               | 83               | 1.16               | 83               | 84               | 0.446              | 84               | 85               | 4.01               |
| 85               | 86               | 6.386              | 86               | 87               | 7.404              | 87               | 88               | 10.999             |
| 88               | 89               | 2.45               | 89               | 90               | 1.209              | 90               | 91               | 5.088              |
| 91               | 92               | 1.241              | 92               | 93               | 4.839              | 93               | 94               | 4.599              |
| 94               | 95               | 0.963              | 95               | 96               | 4.577              | 96               | 97               | 0.946              |
| 97               | 98               | 9.432              | 98               | 99               | 1.208              | 99               | 100              | 4.952              |
| 100              | 101              | 2.458              | 101              | 102              | 10.692             | 102              | 103              | 29.781             |
| 103              | 104              | 46.617             | 104              | 105              | 3.578              | 105              | 106              | 5.048              |
| 106              | 107              | 1.314              | 107              | 108              | 9.734              | 108              | 109              | 0.904              |
| 109              | 110              | 4.384              | 110              | 111              | 1.005              | 111              | 112              | 9.413              |
| 112              | 113              | 1.098              | 113              | 114              | 5.064              | 114              | 115              | 1.173              |
| 115              | 116              | 2.632              | 116              | 117              | 0.91               | 117              | 118              | 25.072             |
| 118              | 119              | 7.434              | 119              | 120              | 14.557             | 120              | 121              | 3.551              |
| 121              | 122              | 0.729              | 122              | 123              | 9.672              | 123              | 124              | 0.688              |
| 124              | 125              | 3.625              | 125              | 126              | 17.378             | 126              | 127              | 3.637              |
| 127              | 128              | 0.676              | 128              | 129              | 3.89               | 129              | 130              | 15.128             |
| 130              | 131              | 3.618              | 131              | 132              | 0.689              | 132              | 133              | 9.703              |
| 133              | 134              | 0.69               | 134              | 135              | 3.635              | 135              | 136              | 18.83              |
| 136              | 137              | 5.707              | 137              | 138              | 0.669              | 138              | 139              | 5.19               |
| 139              | 140              | 0.602              | 140              | 141              | 5.701              | 141              | 142              | 18.458             |
| 142              | 143              | 15.128             | 143              | 144              | 5.756              | 144              | 145              | 0.723              |
| 145              | 146              | 3.646              | 146              | 147              | 17.33              | 147              | 148              | 14.557             |
| 148              | 149              | 3.482              | 149              | 150              | 19.055             | 150              | 151              | 20.245             |
| 151              | 152              | 12.166             | 152              | 153              | 20.188             | 153              | 154              | 19.824             |
| 154              | 155              | 2.8                | 155              | 156              | 1.903              | 156              | 157              | 11.645             |
| 157              | 158              | 11.922             | 158              | 159              | 1.182              | 159              | 160              | 13.335             |
| 160              | 161              | 3.673              | 161              | 162              | 17.808             | 162              | 163              | 11.301             |
| 163              | 164              | 1.94               | 164              | 165              | 2.851              | 165              | 166              | 27.81              |
| 166              | 167              | 2.458              | 167              | 168              | 13.332             | 168              | 169              | 1.133              |
| 169              | 170              | 14.368             | 170              | 171              | 7.932              | 171              | 172              | 1.059              |
| 172              | 173              | 5.39               | 173              | 174              | 11.0               | 174              | 175              | 5.912              |
| 175              | 176              | 7.863              | 176              | 177              | 2.505              | 177              | 178              | 0.425              |
| 178              | 179              | 1.054              | 179              | 180              | 0.995              | 180              | 181              | 5.153              |
| 181              | 182              | 1.041              | 182              | 183              | 1.126              | 183              | 184              | 0.512              |
| 184              | 185              | 4.009              | 185              | 186              | 10.842             | 186              | 187              | 3.94               |
| 187              | 188              | 0.448              | 188              | 189              | 1.142              | 189              | 190              | 1.121              |
| 190              | 191              | 5.123              | 191              | 192              | 1.068              | 192              | 193              | 1.138              |



| Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment | Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime<br>segment |
|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 193              | 194              | 0.513              | 194              | 195              | 3.911              | 195              | 196              | 6.613              |
| 196              | 197              | 13.245             | 197              | 198              | 9.264              | 198              | 199              | 4.381              |
| 199              | 200              | 10.437             | 200              | 201              | 0.294              | 201              | 202              | 3.061              |
| 202              | 203              | 5.831              | 203              | 204              | 2.956              | 204              | 205              | 4.591              |
| 205              | 206              | 1.472              | 206              | 207              | 1.282              | 207              | 208              | 1.413              |
| 208              | 209              | 1.078              | 209              | 210              | 11.88              | 210              | 211              | 5.382              |
| 211              | 212              | 4.62               | 212              | 213              | 19.003             | 213              | 214              | 67.776             |
| 214              | 215              | 18.859             | 215              | 216              | 67.791             | 216              | 217              | 4.619              |
| 217              | 218              | 22.489             | 218              | 219              | 7.28               | 219              | 220              | 21.984             |
| 220              | 221              | 1.767              | 221              | 222              | 5.856              | 222              | 223              | 0.873              |
| 223              | 224              | 4.34               | 224              | 225              | 0.959              | 225              | 226              | 7.48               |
| 226              | 227              | 0.912              | 227              | 228              | 4.497              | 228              | 229              | 0.834              |
| 229              | 230              | 7.644              | 230              | 231              | 2.505              | 231              | 232              | 0.497              |
| 232              | 233              | 2.845              | 233              | 234              | 0.81               | 234              | 235              | 0.362              |
| 235              | 236              | 1.129              | 236              | 237              | 2.368              | 237              | 238              | 2.38               |
| 238              | 239              | 0.121              | 239              | 240              | 0.609              | 240              | 241              | 4.711              |
| 241              | 242              | 2.27               | 242              | 243              | 7.048              | 243              | 244              | 1.858              |
| 244              | 245              | 3.794              | 245              | 246              | 2.65               | 246              | 247              | 1.501              |
| 247              | 248              | 6.427              | 248              | 249              | 0.258              | 249              | 250              | 21.711             |
| 250              | 251              | 7.353              | 251              | 252              | 4.265              | 252              | 253              | 11.455             |
| 253              | 254              | 15.888             | 254              | 255              | 43.422             | 255              | 256              | 9.045              |
| 256              | 257              | 8.602              | 257              | 258              | 50.055             | 258              | 259              | 26.896             |
| 259              | 260              | 9.264              | 260              | 261              | 17.981             | 261              | 262              | 11.086             |
| 262              | 263              | 21.883             | 263              | 264              | 11.181             | 264              | 265              | 21.794             |
| 265              | 266              | 1.008              | 266              | 267              | 1.008              | 267              | 268              | 60.71              |
| 268              | 269              | 39.837             | 269              | 270              | 3.263              | 270              | 271              | 3.707              |
| 271              | 272              | 13.171             | 272              | 273              | 1.167              | 273              | 274              | 9.736              |
| 274              | 275              | 1.333              | 275              | 276              | 3.741              | 276              | 277              | 1.123              |
| 277              | 278              | 12.116             | 278              | 279              | 0.896              | 279              | 280              | 32.127             |
| 280              | 281              | 0.912              | 281              | 282              | 4.015              | 282              | 283              | 0.324              |
| 283              | 284              | 4.027              | 284              | 285              | 0.462              | 285              | 286              | 3.9                |
| 286              | 287              | 1.025              | 287              | 288              | 4.377              | 288              | 289              | 2.072              |
| 289              | 290              | 4.98               | 290              | 291              | 11.155             | 291              | 292              | 0.983              |
| 292              | 293              | 0.954              | 293              | 294              | 0.271              | 294              | 295              | 1.556              |
| 295              | 296              | 7.326              | 296              | 297              | 1.614              | 297              | 298              | 2.615              |
| 298              | 299              | 11.741             | 299              | 300              | 1.259              | 300              | 301              | 2.785              |
| 301              | 302              | 1.18               | 302              | 303              | 24.813             | 303              | 304              | 19.344             |
| 304              | 305              | 35.807             | 305              | 306              | 37.229             | 306              | 307              | 49.044             |
| 307              | 308              | 7.74               | 308              | 309              | 82.592             | 309              | 310              | 64.561             |
| 310              | 311              | 7.719              | 311              | 312              | 1.374              | 312              | 313              | 14.71              |
| 313              | 314              | 8.895              | 314              | 315              | 27.562             | 315              | 316              | 12.329             |
| 316              | 317              | 34.274             | 317              | 318              | 9.268              | 318              | 319              | 31.166             |
| 319              | 320              | 15.118             | 320              | 321              | 10.104             | 321              | 322              | 9.337              |
| 322              | 323              | 1.575              | 323              | 324              | 1.769              | 324              | 325              | 0.272              |
| 325              | 326              | 4.906              | 326              | 327              | 0.257              | 327              | 328              | 16.933             |
| 328              | 329              | 0.252              | 329              | 330              | 9.643              | 330              | 331              | 0.245              |
| 331              | 332              | 16.972             | 332              | 333              | 0.188              | 333              | 334              | 4.781              |
| 334              | 335              | 0.302              | 335              | 336              | 1.817              | 336              | 337              | 1.511              |
| 337              | 338              | 1.819              | 338              | 339              | 0.248              | 339              | 340              | 4.804              |
| 340              | 341              | 0.275              | 341              | 342              | 4.658              | 342              | 343              | 5.426              |
| 343              | 344              | 5.096              | 344              | 345              | 1.478              | 345              | 346              | 25.312             |
| 346              | 347              | 1.434              | 347              | 348              | 4.545              | 348              | 349              | 2.849              |
| 349              | 350              | 5.387              | 350              | 351              | 2.849              | 351              | 352              | 4.535              |
| 352              | 353              | 0.503              | 353              | 354              | 5.51               | 354              | 355              | 1.187              |
| 355              | 356              | 3.553              | 356              | 357              | 0.3                | 357              | 358              | 4.831              |
| 358              | 359              | 0.257              | 359              | 360              | 1.819              | 360              | 361              | 1.507              |



| Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment | Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment | Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| 361           | 362           | 1.832           | 362           | 363           | 0.326           | 363           | 364           | 4.885           |
| 364           | 365           | 0.214           | 365           | 366           | 16.936          | 366           | 367           | 0.205           |
| 367           | 368           | 9.634           | 368           | 369           | 0.235           | 369           | 370           | 16.958          |
| 370           | 371           | 0.196           | 371           | 372           | 4.846           | 372           | 373           | 0.308           |
| 373           | 374           | 1.79            | 374           | 375           | 1.499           | 375           | 376           | 1.785           |
| 376           | 377           | 0.249           | 377           | 378           | 4.839           | 378           | 379           | 0.243           |
| 379           | 380           | 20.501          | 380           | 381           | 0.953           | 381           | 382           | 4.118           |
| 382           | 383           | 0.206           | 383           | 384           | 5.714           | 384           | 385           | 0.217           |
| 385           | 386           | 4.114           | 386           | 387           | 0.899           | 387           | 388           | 20.481          |
| 388           | 389           | 0.28            | 389           | 390           | 4.831           | 390           | 391           | 0.289           |
| 391           | 392           | 1.738           | 392           | 393           | 9.332           | 393           | 394           | 27.124          |
| 394           | 395           | 12.564          | 395           | 396           | 5.005           | 396           | 397           | 4.97            |
| 397           | 398           | 24.723          | 398           | 399           | 4.854           | 399           | 400           | 1.807           |
| 400           | 401           | 3.981           | 401           | 402           | 2.252           | 402           | 403           | 19.124          |
| 403           | 404           | 25.1            | 404           | 405           | 44.776          | 405           | 406           | 32.625          |
| 406           | 407           | 37.97           | 407           | 408           | 6.673           | 408           | 409           | 21.445          |
| 409           | 410           | 39.338          | 410           | 411           | 18.923          | 411           | 412           | 10.744          |
| 412           | 413           | 17.168          | 413           | 414           | 8.834           | 414           | 415           | 80.422          |
| 415           | 416           | 40.64           | 416           | 417           | 20.553          | 417           | 418           | 73.003          |
| 418           | 419           | 29.23           | 419           | 420           | 12.194          | 420           | 421           | 9.243           |
| 421           | 422           | 7.914           | 422           | 423           | 10.184          | 423           | 424           | 5.364           |
| 424           | 425           | 4.077           | 425           | 426           | 1.683           | 426           | 427           | 3.253           |
| 427           | 428           | 2.673           | 428           | 429           | 8.317           | 429           | 430           | 4.827           |
| 430           | 1             | 45.578          |               |               |                 |               |               |                 |

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

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

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

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

Data și ora generării,

19/07/2022, 13:42



PLAN TOPOGRAFIC  
SC 1:1000



| Nr. cadastral      | Suprafața măsurată (m²) | Adresa imobilului                                                            |
|--------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 351419, 351422     | 43633                   | LOC. ARAD, B-DUL REVOLUȚIEI și CALEA AUREL VLAICU, Tronsonul 1, JUDEȚUL ARAD |
| Cămin Fărăclău nr. | 351419, 351422          | UAT ARAD                                                                     |

PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ  
CONF. ORTOFOTOPLAN



| Punct nr. | Coordonate punct de control | Altimetrie |
|-----------|-----------------------------|------------|
| X [m]     | Y [m]                       | [m]        |

|     |            |            |       |
|-----|------------|------------|-------|
| 243 | 227694.907 | 216493.384 | 48.72 |
| 244 | 227044.724 | 216480.054 | 0.69  |
| 245 | 227045.038 | 216479.367 | 3.51  |
| 246 | 227043.843 | 216478.469 | 28.07 |
| 247 | 227015.274 | 216468.432 | 9.78  |
| 250 | 227007.138 | 216463.877 | 3.27  |
| 251 | 227008.854 | 216463.987 | 26.82 |
| 252 | 227005.847 | 216461.474 | 33.39 |
| 253 | 226978.109 | 216442.731 | 26.82 |
| 254 | 226965.852 | 216427.755 | 3.68  |
| 255 | 226965.072 | 216421.033 | 0.18  |
| 256 | 226955.293 | 216403.436 | 3.81  |
| 257 | 226955.479 | 216401.203 | 0.18  |
| 258 | 226955.912 | 216421.137 | 3.38  |
| 259 | 226955.479 | 216401.203 | 0.18  |
| 260 | 226955.136 | 216413.259 | 1.38  |
| 261 | 226955.388 | 216417.845 | 17.40 |
| 262 | 226975.689 | 216427.755 | 21.83 |
| 263 | 226985.498 | 216440.090 | 24.34 |
| 264 | 227012.054 | 216433.788 | 20.39 |
| 265 | 227029.890 | 216440.090 | 24.34 |
| 266 | 227050.800 | 216437.393 | 28.70 |
| 267 | 227111.477 | 216442.731 | 20.13 |
| 268 | 227109.070 | 216442.731 | 20.13 |
| 269 | 227120.643 | 216445.845 | 2.51  |
| 270 | 227120.643 | 216445.845 | 2.51  |
| 271 | 227126.768 | 216444.495 | 2.50  |
| 272 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 273 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 274 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 275 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 276 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 277 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 278 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 279 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 280 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 281 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 282 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 283 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 284 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 285 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 286 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 287 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 288 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 289 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 290 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 291 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 292 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 293 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 294 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 295 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 296 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 297 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 298 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 299 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 300 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 301 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 302 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 303 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 304 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 305 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 306 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 307 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 308 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 309 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 310 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 311 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 312 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 313 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 314 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 315 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 316 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 317 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 318 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 319 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 320 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 321 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 322 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 323 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 324 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 325 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 326 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 327 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 328 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 329 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 330 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 331 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 332 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 333 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 334 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 335 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 336 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 337 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 338 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 339 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 340 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 341 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 342 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 343 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 344 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 345 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 346 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 347 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 348 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 349 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 350 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 351 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 352 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 353 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 354 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 355 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 356 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 357 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 358 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 359 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 360 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 361 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 362 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 363 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 364 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 365 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 366 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 367 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 368 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 369 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 370 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 371 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 372 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 373 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 374 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 375 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 376 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 377 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 378 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 379 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 380 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 381 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 382 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 383 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 384 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 385 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 386 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 387 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 388 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 389 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 390 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 391 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 392 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 393 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 394 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 395 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 396 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 397 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 398 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 399 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 400 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 401 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 402 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 403 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 404 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 405 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 406 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 407 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 408 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 409 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 410 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 411 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 412 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 413 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 414 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 415 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 416 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 417 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 418 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 419 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 420 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 421 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 422 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 423 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 424 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 425 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 426 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 427 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 428 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 429 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 430 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 431 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 432 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 433 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 434 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 435 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 436 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 437 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |
| 438 | 227133.241 | 216447.140 | 1.31  |

|     |            |            |       |
|-----|------------|------------|-------|
| 439 | 228007.402 | 215181.400 | 8.24  |
| 440 | 228013.332 | 215175.884 | 17.01 |
| 441 | 228022.408 | 215163.697 | 14.97 |
| 442 | 228038.882 | 215153.198 | 33.23 |
| 443 | 228059.806 | 215129.727 | 3.66  |
| 444 | 228062.855 | 215127.108 | 4.75  |
| 445 | 228062.409 | 215124.143 | 7.61  |
| 446 | 228070.933 | 215118.321 | 9.02  |
| 447 | 228076.818 | 215110.053 | 32.48 |
| 448 | 228087.026 | 215104.321 | 9.02  |
| 449 | 228102.339 | 215077.412 | 4.23  |
| 450 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 451 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 452 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 453 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 454 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 455 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 456 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 457 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 458 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 459 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 460 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 461 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 462 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 463 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 464 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 465 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 466 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 467 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 468 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 469 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 470 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 471 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 472 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 473 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 474 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 475 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 476 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 477 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 478 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 479 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 480 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 481 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 482 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 483 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 484 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 485 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 486 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 487 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 488 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 489 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 490 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 491 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 492 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 493 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 494 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 495 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 496 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 497 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 498 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 499 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |
| 500 | 228124.004 | 215047.977 | 9.12  |







PLAN TOPOGRAFIC  
SC 1:1000

| Nr. cadastral       | Suprafata masurata | Adresa imobilului                                                         |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 351418, 351422      | 43833              | LOC ARAD, B-DUL. REVOLUTIEI si CALEA AUREL VLAICU, Tronsoane 3, JUDE ARAD |
| Cartea Funciara nr. | 351422, 351418     | UAT ARAD                                                                  |

PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ  
CONF ORTOFOTOPLAN



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară  
124196/18.10.2022  
Horia  
Nr. de înregistrare  
Recenziile  
Arad

Prezentul document recepționat este  
valabil însoțit de procesul verbal de  
recepție nr. 3016, data 31.10.2022.

| Parcela (CONTINUT) |            |            | Coordonate punct de centr | lungime     |  |
|--------------------|------------|------------|---------------------------|-------------|--|
| Nr. Pct.           | X [m]      | Y [m]      | Latitudine                | Longitudine |  |
| 1                  | 229098.660 | 213936.912 | 45.75                     | 21.39       |  |
| 2                  | 229098.298 | 213944.293 | 1.00                      | 3.96        |  |
| 3                  | 229094.144 | 213951.015 | 1.77                      | 2.83        |  |
| 4                  | 229092.848 | 213957.840 | 4.42                      | 7.93        |  |
| 5                  | 229090.820 | 213962.140 | 2.34                      | 6.08        |  |
| 6                  | 229086.353 | 213977.481 | 2.00                      | 3.92        |  |
| 7                  | 229087.666 | 213973.813 | 3.82                      | 2.00        |  |
| 8                  | 229086.187 | 213984.612 | 11.85                     | 1.35        |  |
| 9                  | 229086.206 | 213989.201 | 5.30                      | 0.91        |  |
| 10                 | 229073.340 | 214022.311 | 20.15                     | 20.15       |  |
| 11                 | 229044.406 | 214030.020 | 20.34                     | 20.34       |  |
| 12                 | 229053.039 | 214046.302 | 22.06                     | 22.06       |  |
| 13                 | 229043.277 | 214067.118 | 6.10                      | 6.10        |  |
| 14                 | 229041.261 | 214070.438 | 15.16                     | 15.16       |  |
| 15                 | 229033.219 | 214084.290 | 12.92                     | 12.92       |  |
| 16                 | 229029.044 | 214088.875 | 7.18                      | 7.18        |  |
| 17                 | 229025.632 | 214094.980 | 12.92                     | 12.92       |  |
| 18                 | 229017.827 | 214105.319 | 0.34                      | 0.34        |  |
| 19                 | 229017.622 | 214105.903 | 13.87                     | 13.87       |  |
| 20                 | 229017.622 | 214105.903 | 22.02                     | 22.02       |  |
| 21                 | 228999.281 | 214138.278 | 29.38                     | 29.38       |  |
| 22                 | 228988.333 | 214159.488 | 24.18                     | 24.18       |  |
| 23                 | 228951.448 | 214177.431 | 27.00                     | 27.00       |  |
| 24                 | 228932.832 | 214197.003 | 24.18                     | 24.18       |  |
| 25                 | 228916.185 | 214214.487 | 14.44                     | 14.44       |  |
| 26                 | 228906.227 | 214224.848 | 2.30                      | 2.30        |  |
| 27                 | 228892.246 | 214236.283 | 32.00                     | 32.00       |  |
| 28                 | 228872.735 | 214249.724 | 2.30                      | 2.30        |  |
| 29                 | 228870.747 | 214261.828 | 2.30                      | 2.30        |  |
| 30                 | 228868.967 | 214268.147 | 3.98                      | 3.98        |  |
| 31                 | 228868.144 | 214297.044 | -4.49                     | -4.49       |  |
| 32                 | 228867.103 | 214298.111 | 12.92                     | 12.92       |  |
| 33                 | 228856.618 | 214294.940 | 64.46                     | 64.46       |  |
| 34                 | 228850.007 | 214346.521 | 17.41                     | 17.41       |  |
| 35                 | 228876.547 | 214327.584 | 25.38                     | 25.38       |  |
| 36                 | 228876.611 | 214373.283 | 4.49                      | 4.49        |  |
| 37                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 38                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 39                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 40                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 41                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 42                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 43                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 44                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 45                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 46                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 47                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 48                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 49                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 50                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 51                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 52                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 53                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 54                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 55                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 56                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 57                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 58                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 59                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 60                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 61                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 62                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 63                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 64                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 65                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 66                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 67                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 68                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 69                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 70                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 71                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 72                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 73                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 74                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 75                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 76                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 77                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 78                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 79                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 80                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 81                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 82                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 83                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 84                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 85                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 86                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 87                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 88                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 89                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 90                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 91                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 92                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 93                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 94                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 95                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 96                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 97                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 98                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 99                 | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |
| 100                | 228874.147 | 214378.589 | 0.47                      | 0.47        |  |

|     |           |             |       |       |
|-----|-----------|-------------|-------|-------|
| 41  | 37841.081 | 214292.350  | 1.87  | 1.87  |
| 42  | 37842.824 | 214746.728  | 11.09 | 11.09 |
| 43  | 37843.800 | 214404.280  | 1.23  | 1.23  |
| 44  | 37847.901 | 214400.198  | 8.06  | 8.06  |
| 45  | 37848.881 | 213386.189  | 8.06  | 8.06  |
| 46  | 37850.399 | 213384.447  | 1.38  | 1.38  |
| 47  | 37851.481 | 213371.138  | 21.75 | 21.75 |
| 48  | 37852.744 | 213353.683  | 21.31 | 21.31 |
| 49  | 37852.744 | 213351.010  | 0.35  | 0.35  |
| 50  | 37858.381 | 212870.334  | 17.51 | 17.51 |
| 51  | 37858.381 | 212864.042  | 1.24  | 1.24  |
| 52  | 37863.103 | 212822.839  | 1.75  | 1.75  |
| 53  | 37870.123 | 212621.330  | 25.52 | 25.52 |
| 54  | 37871.134 | 212222.673  | 1.34  | 1.34  |
| 55  | 37871.134 | 212222.673  | 1.34  | 1.34  |
| 56  | 37877.320 | 212222.673  | 1.40  | 1.40  |
| 57  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 58  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 59  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 60  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 61  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 62  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 63  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 64  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 65  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 66  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 67  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 68  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 69  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 70  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 71  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 72  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 73  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 74  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 75  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 76  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 77  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 78  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 79  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 80  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 81  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 82  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 83  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 84  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 85  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 86  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 87  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 88  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 89  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 90  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 91  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 92  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 93  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 94  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 95  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 96  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 97  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 98  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 99  | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 100 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 101 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 102 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 103 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 104 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 105 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 106 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 107 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 108 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 109 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 110 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 111 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 112 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 113 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 114 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 115 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 116 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 117 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 118 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 119 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 120 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 121 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 122 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 123 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 124 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 125 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 126 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 127 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 128 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 129 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 130 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 131 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 132 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 133 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 134 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 135 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 136 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 137 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 138 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 139 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 140 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 141 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 142 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 143 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 144 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 145 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 146 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 147 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 148 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 149 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 150 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 151 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 152 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 153 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 154 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 155 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 156 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 157 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 158 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 159 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 160 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 161 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 162 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 163 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 164 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 165 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 166 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 167 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 168 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 169 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 170 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 171 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 172 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 173 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 174 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 175 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 176 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 177 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 178 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 179 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 180 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 181 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 182 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 183 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 184 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 185 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 186 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 187 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 188 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 189 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 190 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 191 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 192 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 193 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 194 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 195 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 196 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 197 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 198 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 199 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 200 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 201 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 202 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 203 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 204 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 205 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 206 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 207 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 208 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 209 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 210 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 211 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 212 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 213 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 214 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 215 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 216 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 217 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 218 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 219 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 220 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 221 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 222 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 223 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 224 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 225 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 226 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 227 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 228 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 229 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 230 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 231 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 232 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 233 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 234 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 235 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 236 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 237 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 238 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 239 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 240 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 241 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 242 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 243 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 244 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 245 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 246 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 247 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 248 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 249 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 250 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 251 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 252 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 253 | 37877.320 | 21222.673   | 1.40  | 1.40  |
| 254 | 37877.320 | 21222.673</ |       |       |



PLAN TOPOGRAFIC  
SC 1:1000

| Nr. cadastral       | Suprafața măsurată<br>[m <sup>2</sup> ] | Adresa imobilului                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 301418, 301422      | 43833                                   | LOCARAD, B-DUL REVOLUȚIEI și CALEA AUREL VLAICU,<br>Tronsonul 4, JUDEȚ ARAD |
| Cartea Funciară nr. | 301422, 301418                          | UAT<br>ARAD                                                                 |

PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ  
CONF ORTOFOTOPLAN



| Parcela (C/CONTINUT) |                                     |                                |       | Parcela (C/CONTINUT) |                                     |                                |       |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------|
| Nr. Int.             | Coordonate pol. de crenel<br>[X, Y] | Suprafata<br>[m <sup>2</sup> ] | Tipul | Nr. Int.             | Coordonate pol. de crenel<br>[X, Y] | Suprafata<br>[m <sup>2</sup> ] | Tipul |
| 1                    | 229098.660 213936.912               | 7.73                           |       | 101                  | 229040.267 213193.072               | 5.93                           |       |
| 2                    | 229096.298 213944.293               | 7.05                           |       | 102                  | 229037.038 213201.088               | 4.32                           |       |
| 3                    | 229096.150 213951.013               | 7.11                           |       | 103                  | 229032.038 213201.088               | 22.36                          |       |
| 4                    | 229095.991 213957.845               | 4.43                           |       | 104                  | 229022.129 213220.396               | 3.94                           |       |
| 5                    | 229095.822 213962.140               | 2.94                           |       | 105                  | 229018.824 213232.046               | 11.28                          |       |
| 6                    | 229095.654 213966.435               | 9.78                           |       | 106                  | 229015.527 213242.737               | 22.83                          |       |
| 7                    | 229095.486 213970.730               | 3.82                           |       | 107                  | 229012.229 213253.428               | 22.83                          |       |
| 8                    | 229095.318 213975.025               | 2.00                           |       | 108                  | 229008.932 213264.119               | 4.42                           |       |
| 9                    | 229095.150 213979.320               | 11.33                          |       | 109                  | 229005.635 213274.810               | 13.48                          |       |
| 10                   | 229094.982 213983.615               | 11.33                          |       | 110                  | 229002.338 213285.501               | 13.48                          |       |
| 11                   | 229094.814 213987.910               | 11.33                          |       | 111                  | 229000.041 213296.192               | 13.48                          |       |
| 12                   | 229094.646 213992.205               | 11.33                          |       | 112                  | 228997.744 213306.883               | 13.48                          |       |
| 13                   | 229094.478 213996.500               | 11.33                          |       | 113                  | 228995.447 213317.574               | 13.48                          |       |
| 14                   | 229094.310 214000.795               | 11.33                          |       | 114                  | 228993.150 213328.265               | 13.48                          |       |
| 15                   | 229094.142 214005.090               | 11.33                          |       | 115                  | 228990.853 213338.956               | 13.48                          |       |
| 16                   | 229093.974 214009.385               | 11.33                          |       | 116                  | 228988.556 213349.647               | 13.48                          |       |
| 17                   | 229093.806 214013.680               | 11.33                          |       | 117                  | 228986.259 213360.338               | 13.48                          |       |
| 18                   | 229093.638 214017.975               | 11.33                          |       | 118                  | 228983.962 213371.029               | 13.48                          |       |
| 19                   | 229093.470 214022.270               | 11.33                          |       | 119                  | 228981.665 213381.720               | 13.48                          |       |
| 20                   | 229093.302 214026.565               | 11.33                          |       | 120                  | 228979.368 213392.411               | 13.48                          |       |
| 21                   | 229093.134 214030.860               | 11.33                          |       | 121                  | 228977.071 213403.102               | 13.48                          |       |
| 22                   | 229092.966 214035.155               | 11.33                          |       | 122                  | 228974.774 213413.793               | 13.48                          |       |
| 23                   | 229092.798 214039.450               | 11.33                          |       | 123                  | 228972.477 213424.484               | 13.48                          |       |
| 24                   | 229092.630 214043.745               | 11.33                          |       | 124                  | 228970.180 213435.175               | 13.48                          |       |
| 25                   | 229092.462 214048.040               | 11.33                          |       | 125                  | 228967.883 213445.866               | 13.48                          |       |
| 26                   | 229092.294 214052.335               | 11.33                          |       | 126                  | 228965.586 213456.557               | 13.48                          |       |
| 27                   | 229092.126 214056.630               | 11.33                          |       | 127                  | 228963.289 213467.248               | 13.48                          |       |
| 28                   | 229091.958 214060.925               | 11.33                          |       | 128                  | 228960.992 213477.939               | 13.48                          |       |
| 29                   | 229091.790 214065.220               | 11.33                          |       | 129                  | 228958.695 213488.630               | 13.48                          |       |
| 30                   | 229091.622 214069.515               | 11.33                          |       | 130                  | 228956.398 213499.321               | 13.48                          |       |
| 31                   | 229091.454 214073.810               | 11.33                          |       | 131                  | 228954.101 213509.012               | 13.48                          |       |
| 32                   | 229091.286 214078.105               | 11.33                          |       | 132                  | 228951.804 213519.703               | 13.48                          |       |
| 33                   | 229091.118 214082.400               | 11.33                          |       | 133                  | 228949.507 213530.394               | 13.48                          |       |
| 34                   | 229090.950 214086.695               | 11.33                          |       | 134                  | 228947.210 213541.085               | 13.48                          |       |
| 35                   | 229090.782 214090.990               | 11.33                          |       | 135                  | 228944.913 213551.776               | 13.48                          |       |
| 36                   | 229090.614 214095.285               | 11.33                          |       | 136                  | 228942.616 213562.467               | 13.48                          |       |
| 37                   | 229090.446 214099.580               | 11.33                          |       | 137                  | 228940.319 213573.158               | 13.48                          |       |
| 38                   | 229090.278 214103.875               | 11.33                          |       | 138                  | 228938.022 213583.849               | 13.48                          |       |
| 39                   | 229090.110 214108.170               | 11.33                          |       | 139                  | 228935.725 213594.540               | 13.48                          |       |
| 40                   | 229089.942 214112.465               | 11.33                          |       | 140                  | 228933.428 213605.231               | 13.48                          |       |
| 41                   | 229089.774 214116.760               | 11.33                          |       | 141                  | 228931.131 213615.922               | 13.48                          |       |
| 42                   | 229089.606 214121.055               | 11.33                          |       | 142                  | 228928.834 213626.613               | 13.48                          |       |
| 43                   | 229089.438 214125.350               | 11.33                          |       | 143                  | 228926.537 213637.304               | 13.48                          |       |
| 44                   | 229089.270 214129.645               | 11.33                          |       | 144                  | 228924.240 213647.995               | 13.48                          |       |
| 45                   | 229089.102 214133.940               | 11.33                          |       | 145                  | 228921.943 213658.686               | 13.48                          |       |
| 46                   | 229088.934 214138.235               | 11.33                          |       | 146                  | 228919.646 213669.377               | 13.48                          |       |
| 47                   | 229088.766 214142.530               | 11.33                          |       | 147                  | 228917.349 213680.068               | 13.48                          |       |
| 48                   | 229088.598 214146.825               | 11.33                          |       | 148                  | 228915.052 213690.759               | 13.48                          |       |
| 49                   | 229088.430 214151.120               | 11.33                          |       | 149                  | 228912.755 213701.450               | 13.48                          |       |
| 50                   | 229088.262 214155.415               | 11.33                          |       | 150                  | 228910.458 213712.141               | 13.48                          |       |
| 51                   | 229088.094 214159.710               | 11.33                          |       | 151                  | 228908.161 213722.832               | 13.48                          |       |
| 52                   | 229087.926 214164.005               | 11.33                          |       | 152                  | 228905.864 213733.523               | 13.48                          |       |
| 53                   | 229087.758 214168.300               | 11.33                          |       | 153                  | 228903.567 213744.214               | 13.48                          |       |
| 54                   | 229087.590 214172.595               | 11.33                          |       | 154                  | 228901.270 213754.905               | 13.48                          |       |
| 55                   | 229087.422 214176.890               | 11.33                          |       | 155                  | 228898.973 213765.596               | 13.48                          |       |
| 56                   | 229087.254 214181.185               | 11.33                          |       | 156                  | 228896.676 213776.287               | 13.48                          |       |
| 57                   | 229087.086 214185.480               | 11.33                          |       | 157                  | 228894.379 213786.978               | 13.48                          |       |
| 58                   | 229086.918 214189.775               | 11.33                          |       | 158                  | 228892.082 213797.669               | 13.48                          |       |
| 59                   | 229086.750 214194.070               | 11.33                          |       | 159                  | 228889.785 213808.360               | 13.48                          |       |
| 60                   | 229086.582 214198.365               | 11.33                          |       | 160                  | 228887.488 213819.051               | 13.48                          |       |
| 61                   | 229086.414 214202.660               | 11.33                          |       | 161                  | 228885.191 213829.742               | 13.48                          |       |
| 62                   | 229086.246 214206.955               | 11.33                          |       | 162                  | 228882.894 213840.433               | 13.48                          |       |
| 63                   | 229086.078 214211.250               | 11.33                          |       | 163                  | 228880.597 213851.124               | 13.48                          |       |
| 64                   | 229085.910 214215.545               | 11.33                          |       | 164                  | 228878.300 213861.815               | 13.48                          |       |
| 65                   | 229085.742 214219.840               | 11.33                          |       | 165                  | 228876.003 213872.506               | 13.48                          |       |
| 66                   | 229085.574 214224.135               | 11.33                          |       | 166                  | 228873.706 213883.197               | 13.48                          |       |
| 67                   | 229085.406 214228.430               | 11.33                          |       | 167                  | 228871.409 213893.888               | 13.48                          |       |
| 68                   | 229085.238 214232.725               | 11.33                          |       | 168                  | 228869.112 213904.579               | 13.48                          |       |
| 69                   | 229085.070 214237.020               | 11.33                          |       | 169                  | 228866.815 213915.270               | 13.48                          |       |
| 70                   | 229084.902 214241.315               | 11.33                          |       | 170                  | 228864.518 213925.961               | 13.48                          |       |
| 71                   | 229084.734 214245.610               | 11.33                          |       | 171                  | 228862.221 213936.652               | 13.48                          |       |
| 72                   | 229084.566 214249.905               | 11.33                          |       | 172                  | 228859.924 213947.343               | 13.48                          |       |
| 73                   | 229084.398 214254.200               | 11.33                          |       | 173                  | 228857.627 213958.034               | 13.48                          |       |
| 74                   | 229084.230 214258.495               | 11.33                          |       | 174                  | 228855.330 213968.725               | 13.48                          |       |
| 75                   | 229084.062 214262.790               | 11.33                          |       | 175                  | 228853.033 213979.416               | 13.48                          |       |
| 76                   | 229083.894 214267.085               | 11.33                          |       | 176                  | 228850.736 213990.107               | 13.48                          |       |
| 77                   | 229083.726 214271.380               | 11.33                          |       | 177                  | 228848.439 214000.798               | 13.48                          |       |
| 78                   | 229083.558 214275.675               | 11.33                          |       | 178                  | 228846.142 214011.489               | 13.48                          |       |
| 79                   | 229083.390 214279.970               | 11.33                          |       | 179                  | 228843.845 214022.180               | 13.48                          |       |
| 80                   | 229083.222 214284.265               | 11.33                          |       | 180                  | 228841.548 214032.871               | 13.48                          |       |
| 81                   | 229083.054 214288.560               | 11.33                          |       | 181                  | 228839.251 214043.562               | 13.48                          |       |
| 82                   | 229082.886 214292.855               | 11.33                          |       | 182                  | 228836.954 214054.253               | 13.48                          |       |
| 83                   | 229082.718 214297.150               | 11.33                          |       | 183                  | 228834.657 214064.944               | 13.48                          |       |
| 84                   | 229082.550 214301.445               | 11.33                          |       | 184                  | 228832.360 214075.635               | 13.48                          |       |
| 85                   | 229082.382 214305.740               | 11.33                          |       | 185                  | 228830.063 214086.326               | 13.48                          |       |
| 86                   | 229082.214 214309.995               | 11.33                          |       | 186                  | 228827.766 214097.017               | 13.48                          |       |
| 87                   | 229082.046 214314.290               | 11.33                          |       | 187                  | 228825.469 214107.708               | 13.48                          |       |
| 88                   | 229081.878 214318.585               | 11.33                          |       | 188                  | 228823.172 214118.399               | 13.48                          |       |
| 89                   | 229081.710 214322.880               | 11.33                          |       | 189                  | 228820.875 214129.090               | 13.48                          |       |
| 90                   | 229081.542 214327.175               | 11.33                          |       | 190                  | 228818.578 214139.781               | 13.48                          |       |
| 91                   | 229081.374 214331.470               | 11.33                          |       | 191                  | 228816.281 214150.472               | 13.48                          |       |
| 92                   | 229081.206 214335.765               | 11.33                          |       | 192                  | 228813.984 214161.163               | 13.48                          |       |
| 93                   | 229081.038 214340.060               | 11.33                          |       | 193                  | 228811.687 214171.854               | 13.48                          |       |
| 94                   | 229080.870 214344.355               | 11.33                          |       | 194                  | 228809.390 214182.545               | 13.48                          |       |
| 95                   | 229080.702 214348.650               | 11.33                          |       | 195                  | 228807.093 214193.236               | 13.48                          |       |
| 96                   | 229080.534 214352.945               | 11.33                          |       | 196                  | 228804.796 214203.927               | 13.48                          |       |
| 97                   | 229080.366 214357.240               | 11.33                          |       | 197                  | 228802.499 214214.618               | 13.48                          |       |
| 98                   | 229080.198 214361.535               | 11.33                          |       | 198                  | 228800.202 214225.309               | 13.48                          |       |
| 99                   | 229079.862 214370.165               | 11.33                          |       | 199                  | 228797.905 214235.990               | 13.48                          |       |
| 100                  | 229079.694 214374.460               | 11.33                          |       | 200                  | 228795.608 214246.681               | 13.48                          |       |
| 101                  | 229079.526 214378.755               | 11.33                          |       | 201                  | 228793.311 214257.372               | 13.48                          |       |
| 102                  | 229079.358 214383.050               | 11.33                          |       | 202                  | 228791.014 214268.063               | 13.48                          |       |
| 103                  | 229079.190 214387.345               | 11.33                          |       | 203                  | 228788.717 214278.754               | 13.48                          |       |
| 104                  | 229079.022 214391.640               | 11.33                          |       | 204                  | 228786.420 214289.445               | 13.48                          |       |
| 105                  | 229078.854 214395.935               | 11.33                          |       | 205                  | 228784.123 214300.136               | 13.48                          |       |
| 106                  | 229078.686 214400.230               | 11.33                          |       | 206                  | 228781.826 214310.827               | 13.48                          |       |
| 107                  | 229078.518 214404.525               | 11.33                          |       | 207                  | 228779.529 214321.518               | 13.48                          |       |
| 108                  | 229078.350 214408.820               | 11.33                          |       | 208                  | 228777.232 214332.209               | 13.48                          |       |
| 109                  | 229078.182 214413.115               | 11.33                          |       | 209                  | 228774.935 214342.900               | 13.48                          |       |
| 110                  | 229078.014 214417.410               | 11.33                          |       | 210                  | 228772.638 214353.591               | 13.48                          |       |
| 111                  | 229077.846 214421.705               | 11.33                          |       | 211                  | 228770.341 214364.282               | 13.48                          |       |
| 112                  | 229077.678 214426.000               | 11.33                          |       | 212                  | 228768.044 214374.973               | 13.48                          |       |
| 113                  | 229077.510 214430.295               | 11.33                          |       | 213                  | 228765.747 214385.664               | 13.48                          |       |
| 114                  | 229077.342 214434.590               | 11.33                          |       | 214                  | 228763.450 214396.355               | 13.48                          |       |
| 115                  | 229077.174 214438.885               | 11.33                          |       | 215                  | 228761.153 214407.046               | 13.48                          |       |
| 116                  | 229077.006 214443.180               | 11.33                          |       | 216                  | 228758.856 214417.737               | 13.48                          |       |
| 117                  | 229076.838 214447.475               | 11.33                          |       | 217                  | 228756.559 214428.428               | 13.48                          |       |



## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 3016 / 2022

Întocmit astăzi, **31/10/2022**, privind cererea **124196** din **18/10/2022**  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** MUNICIPIUL ARAD

**2. Executant:** Zagorszki Tiberiu-Iosif

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** PLAN TOPOGRAFIC

**4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:**

| Număr act | Data act   | Tip act                       | Emitent               |
|-----------|------------|-------------------------------|-----------------------|
| PLANȘA 4  | 18.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| PLANSA 4  | 28.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| 593       | 18.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| PLANSA 2  | 28.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| PLANȘA 3  | 18.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| PLANSA 3  | 28.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| INCADRARE | 28.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| PLANȘA 2  | 18.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| PLAN      | 18.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| PLANȘA 1  | 18.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| 593       | 28.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |
| 1446      | 18.08.2022 | act administrativ             | PRIMĂRIA MUNICIPIULUI |
| PLANSA 1  | 28.10.2022 | înscriș sub semnatura privata | SC DATCAD             |

Așa cum sunt atașate la cerere.

## 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 3016 au fost recepționate 1 propuneri:

\* PLAN TOPOGRAFIC, SUPT AL DOCUMENTAȚIEI NECESARE PENTRU ÎNTOCMIRE STUDIU DE FEZABILITATE :  
INIERBARE LINII DE TRAMVAI

Amplasamentul este compus din strazi, domeniu public, în intravilanul municipiului Arad, jud. Arad.  
Suprafata masurata supusa studiului de fezabilitate pentru realizarea "inierbare linii de tramvai" este de 43833mp. Exista o suprapunere cu imobilele introduse in sistemul integrat de cadastru si carte funciara, cu nr. 351419 si 351422 Arad.

Beneficiarul răspunde pentru cunoașterea, indicarea limitelor imobilului și conservarea acestora, precum și pentru punerea la dispoziția persoanei autorizate a tuturor actelor/documentelor pe care le deține cu privire la imobil.

Persoana autorizată răspunde pentru măsurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren și cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar.

Persoana autorizată este obligată să execute măsurătorile la teren.

## 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere                                                                          |
|---------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 351422        | Avertizare | Receptia 1801012: Imobilul TR-2303-2 se suprapune cu terenul 351422 din stratul permanent! |
| 351419        | Avertizare | Receptia 1801012: Imobilul TR-2303-2 se suprapune cu terenul 351419 din stratul permanent! |
| -             | Avertizare | Receptia 1801012: Imobilul TR-2303-2 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!       |
| -             | Avertizare | Receptia 1801012: Imobilul TR-2303-2 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!       |



Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector  
HORIA-TOMA HARDUT

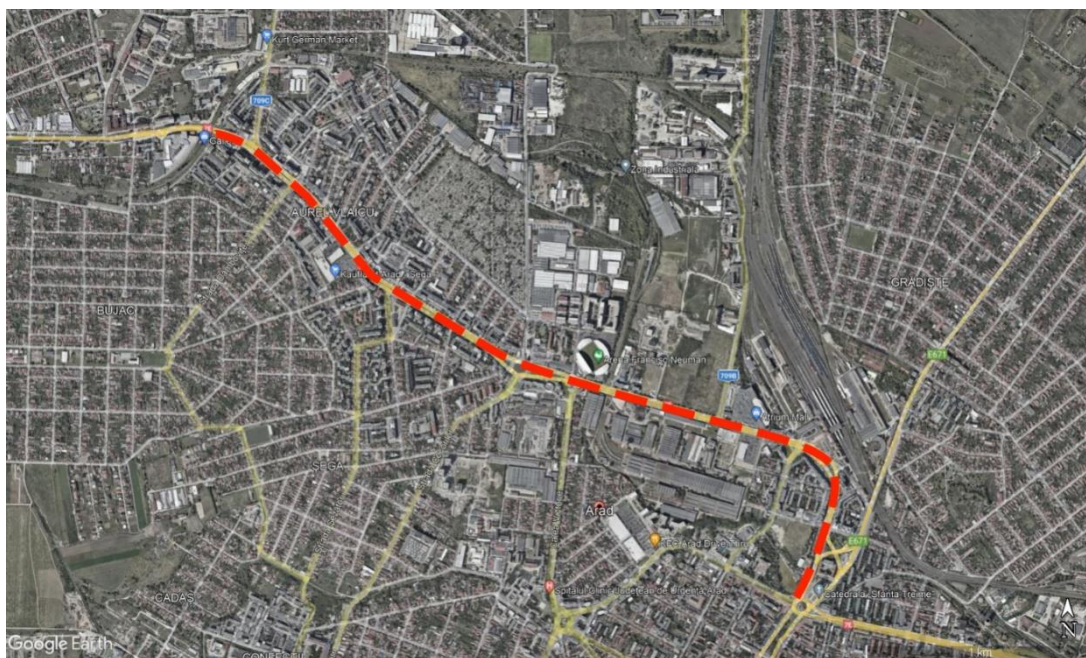
Horia-  
Toma  
Hardut

Semnat digital  
de Horia-Toma  
Hardut  
Data: 2022.10.31  
09:11:27 +02'00'



# **STUDIU PEISAGISTIC**

## **PENTRU SISTEM DE ECOLOGIZARE LINII TRAMVAI**



**MUNICIPIUL ARAD**  
**JUDEȚUL ARAD**

**2022**



**Titlu lucrare:** Studiu peisagistic în vederea întocmirii studiu de fezabilitate pentru sistem de ecologizare tramvai

**Data elaborării:** august, 2022

**Beneficiar:** PRIMARIA ARAD,

Arad. Bulevardul Revolutiei, nr. 75

cod unic de înregistrare 3519925

Tel.: +40257281850

Fax.: +40257284744

e-mail: [pma@primariaarad.ro](mailto:pma@primariaarad.ro)

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

**Elaborator:** S.C. ABSIS LANDSCAPE STUDIO S.R.L.

e-mail: [absis.studio@gmail.com](mailto:absis.studio@gmail.com)

telefon: 0754-407-946

ing. peis. Bende Zsuzsanna Mónika

ing. peis. Szabó Beáta Csilla

ing. peis. Tăslăvan Marius Róbert



# Cuprins

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducere – scopul și obiectivele studiului .....                                 | 4  |
| Amplasament .....                                                                   | 5  |
| Metodologie .....                                                                   | 5  |
| Date generale .....                                                                 | 5  |
| Istoric amplasament – evoluție peisagistică în context arhitectural-urbanistic..... | 8  |
| Situația existentă .....                                                            | 13 |
| Concluzii și recomandări .....                                                      | 18 |
| Tabel de figuri.....                                                                | 20 |
| Surse.....                                                                          | 20 |



## Introducere – scopul și obiectivele studiului

Acest studiu a fost elaborat cu scopul de a fundamenta proiectul de intervenții cu titlul: *Studiu de fezabilitate pentru sistem de ecologizare linii tramvai*”. Acest proiect propune înverzirea unor suprafețe a căii de rulare a tramvaielor de pe Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluției (parțial). Cele două amplasamente sunt identificate prin Extras CF 351422 respectiv Extras CF 351419.

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției sunt:

- aproximativ 50% din precipitațiile anuale vor fi colectate și evaporate, degrevând sistemul de canalizare și evacuarea al apelor pluviale;
- răcirea prin evaporare, de asemenea protejarea solul de radiațiile directe;
- atenuarea poluării urbane cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafață extinsă și relativ rugoasă a învelișului vegetal, unde este parțial legat de suprafața plantei;
- crearea de bariere în propagarea sunetului;
- îmbunătățirea evidentă a efectului estetic în comparație cu șinele cu balast sau beton.

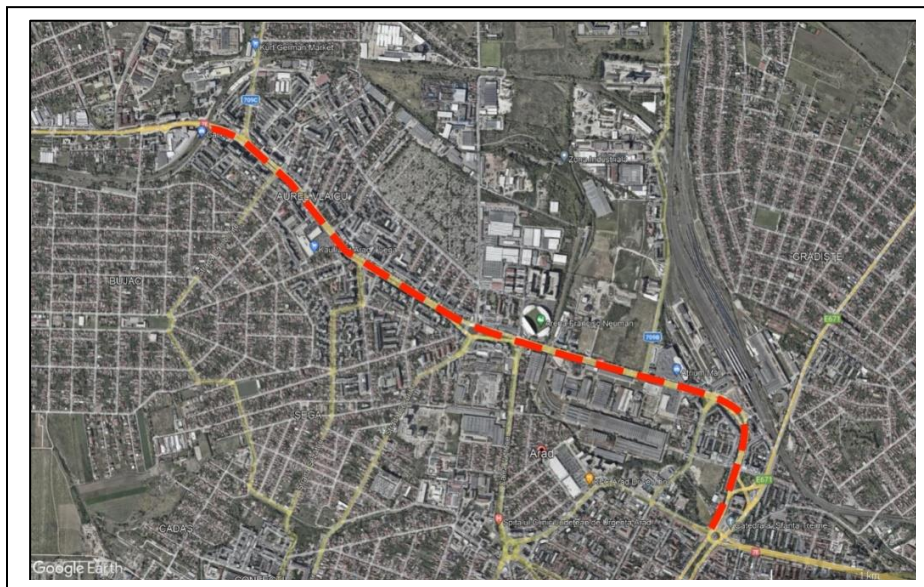


Fig. 1 Delimitarea zonei studiate



## **Amplasament**

Amplasamentul in cadrul careia se propune ecologizarea liniilor de tramvai se situează în nordul Municipiului Arad. Primul segment se află pe Calea Aurel Vlaicu, și este delimitat de calea ferată în partea de vest și de strada Miron Costin. Iar cel de al doilea segment se situează pe Bulevardul Revoluției, delimitat de strada Miron Costin și zona Parcului Pădurice. Suprafața totală a zonei studiate este de 43.880,78 mp.

## **Metodologie**

În ceea ce privește metodologia elaborării, studiul se bazează pe informațiile colectate în cadrul vizitei de amplasament, de pe internet, precum și cele primite de la beneficiar. Sintetizarea, prelucrarea și redactarea informațiilor au fost efectuate de o echipă de peisagiști și urbanisti-peisagiști. Concluziile și recomandările au fost formulate pe baza rezultatelor obținute din analizele elaborate și au ca scop încurajarea proiectantului de a găsi o soluție de amenajare care vizează îmbunătățirea aspectelor ecologice a zonei de proiectare.

## **Date generale**

### **Relief**

Municipiul Arad este situat în județul Arad, având funcția administrativ- teritorială de reședința de județ. Județul Arad este situat în partea de vest a țării, lângă frontiera cu Ungaria și se învecinează la sud cu județul Timiș, la nord cu județul Bihor, la est cu județul Hunedoara.

Situat în partea de sud- vest a județului, municipiul Arad beneficiază de un cadru natural caracterizat de relieful de câmpie și luncă. Vatra orașului este situată în mare parte în lunca râului Mureș, în partea de nord ajunge în Câmpia Aradului, iar în sud în Câmpia Vingăi. În cadrul Câmpiei de Vest, orașul este poziționat în partea central-sudică, în câmpia Mureșului.

Altitudinea medie este de 110 față de nivelul mării. Terenul este mai înalt în partea de sud și coboară spre nord vest. Procesele de modelare geomorfică și degradarea terenurilor – pe palierul de câmpie unde este situat Municipiul Arad, nu sunt declivități însemnate, pantele sunt line (0,2-



0,8‰) de la E la V, cu o energie redusă a reliefului sub 20m, aceste procese sunt de mică intensitate.

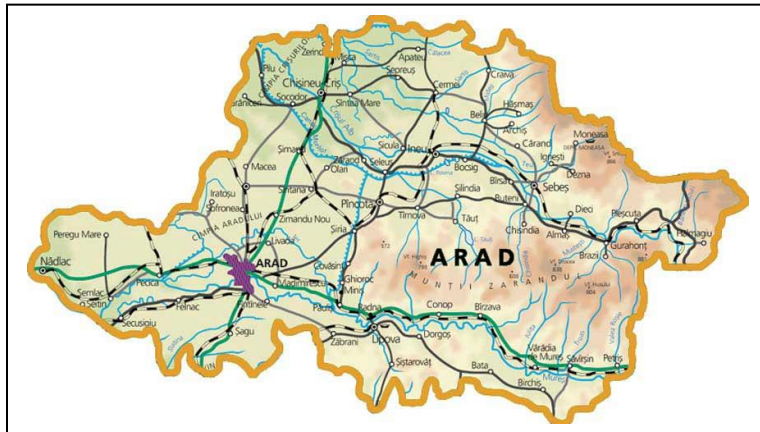


Fig. 2 Relieful județului Arad

Solurile predominante sunt cernoziomurile, din clasa molisolurilor și solurile cu caracter intrazonal, bogate în humus, pretabile pentru activitățile agricole. De asemenea, sunt prezente și solurile intrazonale: vertisolurile, lăcoviștile, solonețurile și solurile aluviale, suprafața ocupată de către acestea fiind relativ redusă.

## Climă

Aradul aparține zonei de climă temperat continentală cu un caracter moderat datorat influențelor oceanice. Indicatori cunoscabili care definesc caracteristicile climatice au următoarele valori și variații:

- radiația solară globală este de peste 112,5 kcal/cm<sup>2</sup>/an.
- frecvența vânturilor dominante – mediile anuale dinspre sud-est - 13,7% și sud - 13%, apoi cele dinspre nord - 12,4%, nord-vest - 10,7%, și sud-vest - 10%. frecvența medie anuală a calmului - 21,3%. Vitezele medii anuale pe cele opt direcții variază între 2,6 - 4,3m/s.
- s-au înregistrat deplasări relativ rare de aer arctic din nord, respectiv, foarte rar, de aer tropical-continental dinspre sud și sud-est.
- variații ușoare ale temperaturilor medii anuale.
- temperatura medie multianuală nu este aceeași pe întreg teritoriul orașului, ea este mai ridicată în partea centrală și mai coborâtă la periferie.



- precipitațiile atmosferice au variat în intervalul 2009 – 2013 între 411,0 mm (2011) și 799,1 mm (2010)

- cantitățile medii lunare de precipitații cele mai mari cad în iunie, iar cele mai mici cad în februarie.

- fenomenul de îngheț se înregistrează în proporție de 90% din ierni, cu durată medie de 40 de zile. Fenomenul de “pod de gheață” apare mai rar la cca 2 ani și durează 30 de zile.

Schimbări climatice se datorează în mare parte ca urmare a dezvoltării urbanistice a orașului (creșterea suprafeței urbane construite, dezvoltarea rețelei de șosele și intensificarea traficului auto din oraș).

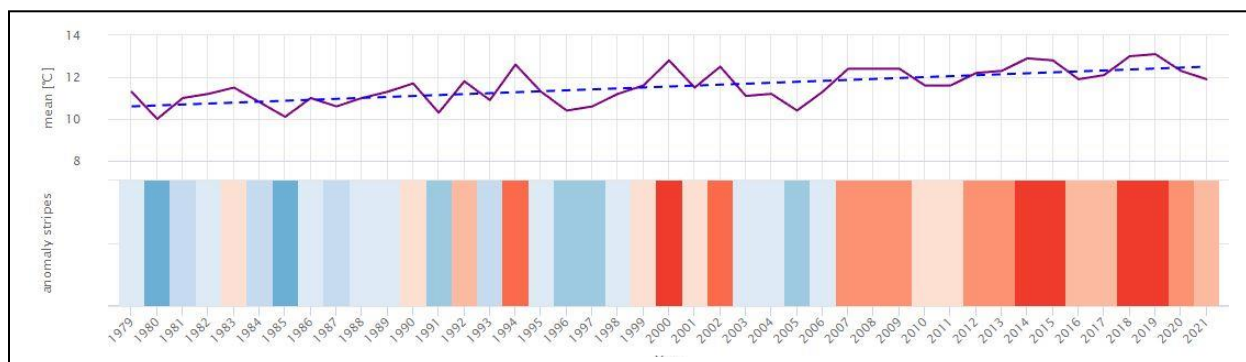


Fig. 3 Temperaturile medii anuale pentru regiunea Arad

Graficul de sus arată o estimare a temperaturii medii anuale pentru regiunea Arad. Linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice. Dacă linia de tendință este ascendentă de la stânga la dreapta, tendința temperaturii este pozitivă și se încălzește în Arad din cauza schimbărilor climatice. Dacă este orizontală, nu se observă nicio tendință clară, iar dacă este descendentă, condițiile din Arad se răcesc în timp.

În partea de jos, graficul arată așa-numitele dungi de încălzire. Fiecare bandă colorată reprezintă temperatura medie pentru un an - albastru pentru anii mai reci și roșu pentru anii mai calzi.

## Hidrologie

Râul Mureș străbate orașul de la est la vest, la intrarea în județ are debitul de 142 m<sup>3</sup>/s, iar în municipiul Arad de 154 m<sup>3</sup>/s. Debitele maxime ale Mureșului ajung până la 2.000 m<sup>3</sup>/s (2.150 m<sup>3</sup>/s), ducând la apariția inundațiilor.

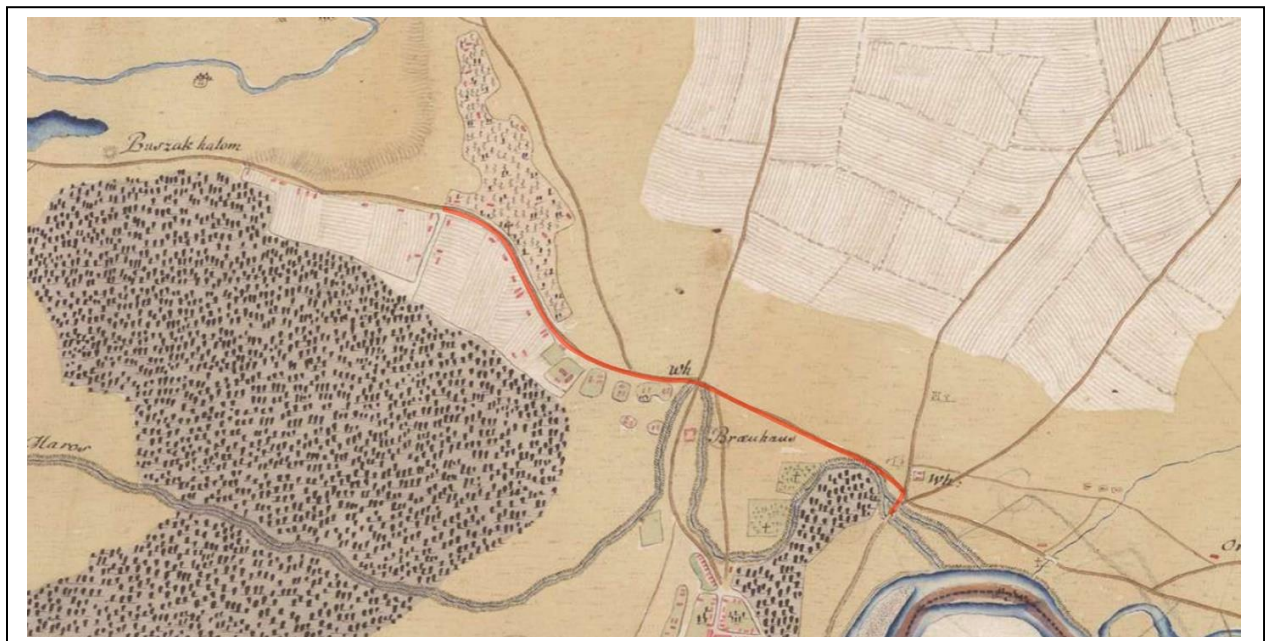


Apele subterane se caracterizează printr-un debit bogat și prin situarea pânzei freatice, în general, la mică adâncime (peste 2/3 din Câmpia Aradului are ape subterane la mai puțin de 3,0 m adâncime). Conul aluvionar al Mureșului este cunoscut astăzi ca fiind cea mai mare hidrostructură din România, care a permis construirea uneia din cele mai mari captări de ape subterane din țară, cea a municipiului Arad, care folosește cca. 25% din totalul rezervei de apă.

Dezvoltarea orașului a fost influențată în timp de cursul râului Mureș și a brațelor sale. Prin regularizări repetate brațele s-au transformat în canale. A mai rămas brațul Mureșul Mort. Urme ale traseului brațelor se pot distinge în configurarea țesutului urban, în limitele parcelelor.

## **Istoric amplasament – evoluție peisagistică în context arhitectural-urbanistic**

### **Prima ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1769-1773)**



*Fig. 4 Prima ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1769-1773)*

Prima ridicare topografică a Imperiului Habsburgic, realizată în perioada de 1769-1773 ne arată faptul că zona studiată se afla înafara țesutului urban dens construit, aceasta având funcția de drum, care lega orașul cu localitatea Pecica. În nord-vestul amplasamentului se observă o zonă cu vițe de vie, iar de-a lungul drumului existau doar câteva construcții. De asemenea, pe latura de sud a drumului putem identifica existența unui curs de apă care se conecta de râul Mureș. În partea de sud-est exista o zonă împădurită, învecinată cu două cimitire.



## A doua ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1853–1858; 1869–1870)



Fig. 5 A doua ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1853-1858, 1869-1870)

În cea de a doua ridicare topografică a Imperiului Habsburgic se observă densificarea zonelor construite, atât de-a lungul drumului (în prezent Calea Aurel Vlaicu) cât și în apropierea acestuia (partea de nord-vest, partea de sud). De asemenea, putem identifica o rețea hidrografică bogată, alcătuită din râul Mureș, canalul Mureș și alte cursuri de apă, precum și o rețea densă de spații verzi. În partea de nord-est apare gara tren, care va declanșa densificarea rapidă a țesutului urban în zona studiată. Un alt aspect important reprezintă existența unui aliniament de arbori în partea de nord-est al amplasamentului.



### A treia ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1869-1887)

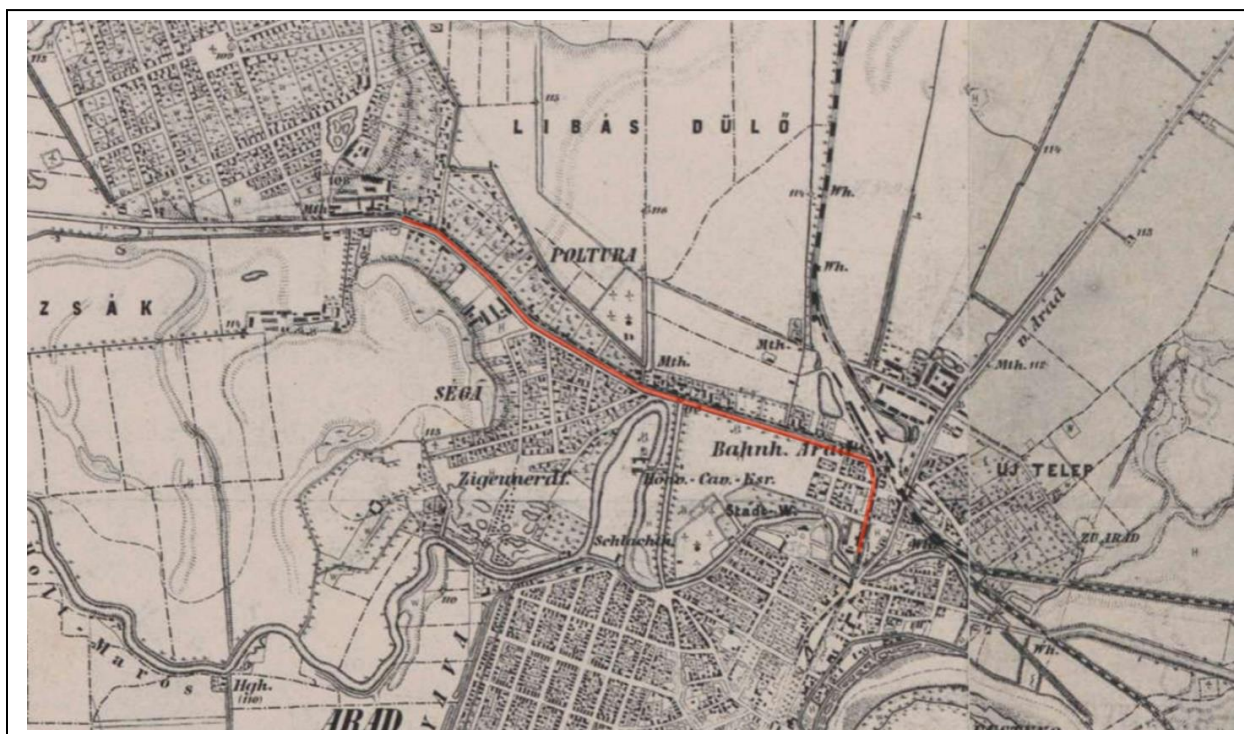
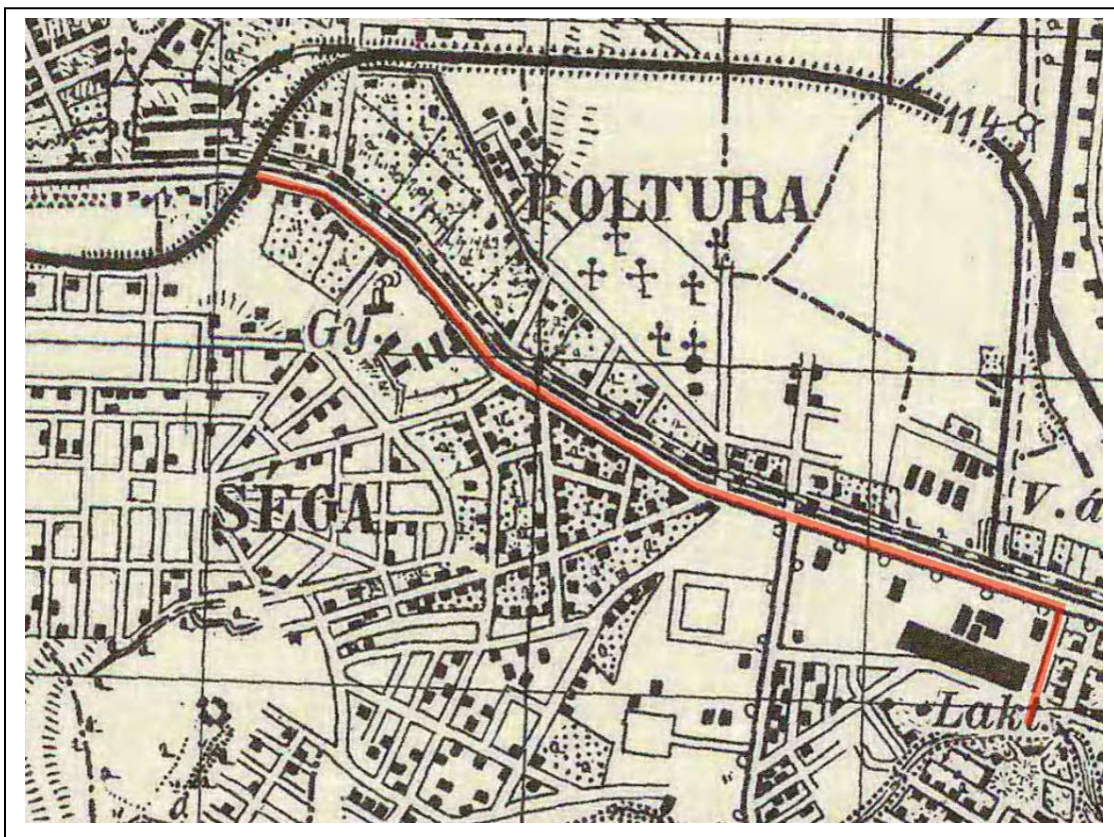


Fig. 6 A treia ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1869-1887)

În comparație cu situația ilustrată în cea de a doua ridicare topografică a Imperiului Habsburgic nu se pot identifica schimbări majore, decât densificarea continuă a zonelor construite, precum și apariția unui cimitir nou în nordul zonei studiate.



## Ridicarea topografică din anul 1941



*Fig. 7 Ridicarea topografică din anul 1941*

În acest plan se observă că cursul de apă aflat în partea de sud a zonei studiate a dispărut, și apare calea ferată care se intersectează cu Calea Aurel Vlaicu în partea de vest. În ceea ce privește rețeaua de circulație, putem constata faptul că, aceasta este aproape identică cu rețeaua staradală existentă în prezent.



## Imagine de satelit Google Earth

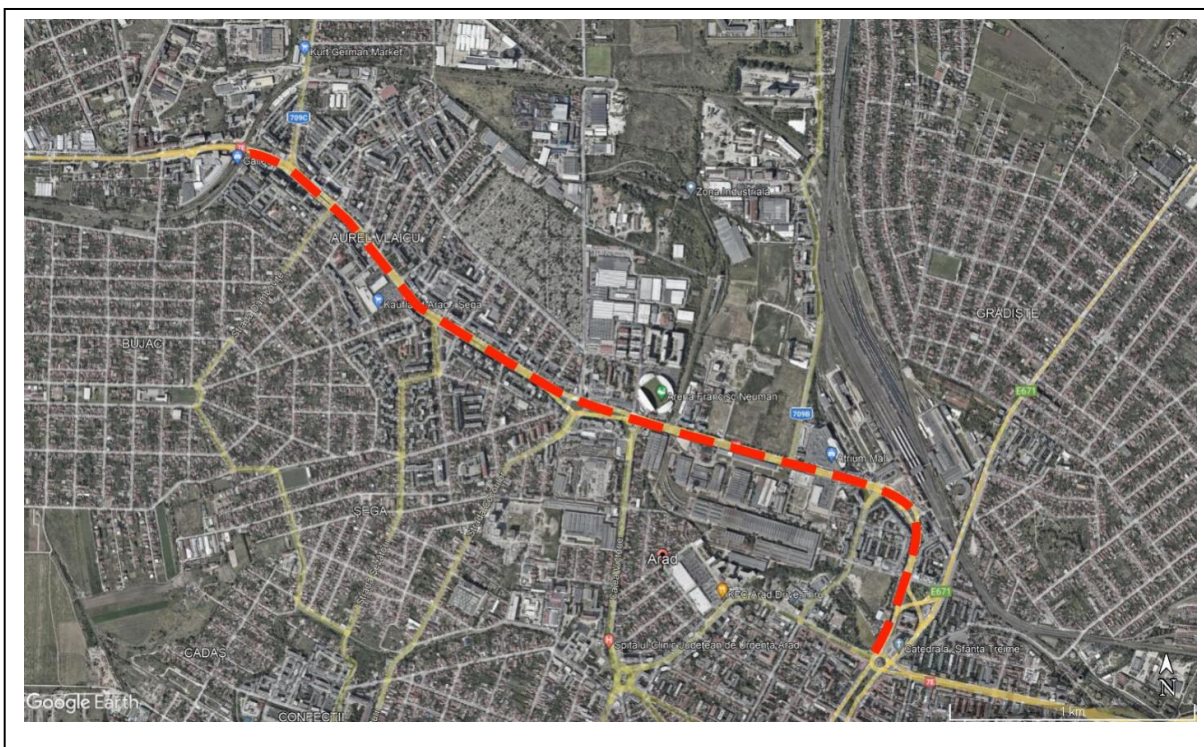


Fig. 8 Imagine de satelit Google Earth

În prezent zona studiată este delimitată de diferite zone funcționale, precum: zone de locuințe și funcțiuni complementare, zone de gospodărie comunală/cimitire, zone de căi ferate și construcții aferente, zone de parcuri și complexe sportive. Majoritatea zonelor de locuințe este alcătuită din construcții cu regim de înălțime cuprins între P+4 și P+10.



## Situația existentă

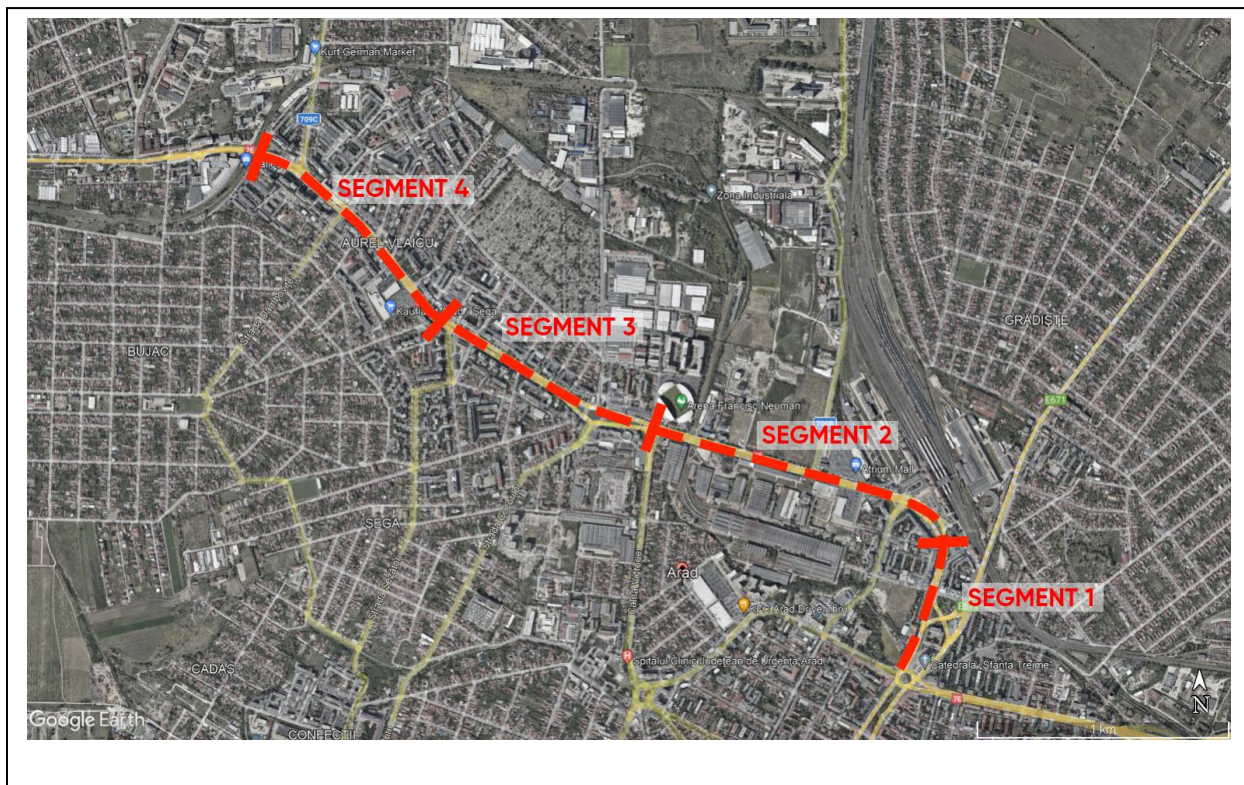


Fig. 9 Delimitarea segmentelor analizate

Cu scopul de a simplifica elaborarea și interpretarea analizelor, zona studiată a fost împărțită pe patru segmente:

### Segment 1

Limite: sud - Piața Podgoria, nord - Piața Gării

### Segment 2

Limite: est - Piața Gării, vest - Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Calea Victoriei

### Segment 3

Limite: est - Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Calea Victoriei, vest - Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Strada Școalei

### Segment 4

Limite: est - Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Strada Școalei, vest - Intersecția Calea Aurel Vlaicu – calea ferată



Pentru fiecare segment au fost elaborate analize care vizează vegetația și suprafețele pavate. Criteriile principale pentru analiză au fost următoarele:

- vegetație:
  - o existența vegetației de aliniament
  - o tipul de vegetație (arbori, arbuști, plante erbacee)
  - o distribuția plantațiilor de aliniament
  - o identificarea vegetației valoroase din punct de vedere ecologic
- suprafețe pavate:
  - o permeabilitatea suprafețelor pavate aflate de-a lungul liniei de tramvai.

### Segment 1

Limite: sud - Piața Podgoria, nord - Piața Gării



Fig. 10 Delimitarea segmentului nr. 1

### Vegetație

Pe primul tronson de la Piața Podgoria până la Strada Nelu Aristide Dragomir al segmentului nr. 1 vegetația de aliniament este prezentă doar în partea de vest al stăzii, aceasta constă într-o fâșie verde plantată cu arbori de diferite specii și vârstă. O mare parte dintre exemplare aparțin speciei de tuia (*Thuja* sp.). Această specie,



fiind una exotică, nu are o valoare ecologică sau estetică deosebită. De asemenea, există și exemplare mature de arbori foioși care pot oferi beneficii ecologice, estetice și economice importante, însă pentru a maximiza aceste beneficii este necesară toaletarea lor corespunzătoare (evitarea toaletării excesive).

### **Suprafețe pavate**

Materialele identificate de-a lungul șinelor de tramvai sunt: piatră spartă, pavaj din beton, asfalt. Cea mai mare parte al acestui segment este îmbrăcat cu un strat de piatră spartă, limitată de o bordură către zona laterală al amplasamentului. Deși acest tip de paviment este unul permeabil, are dezavantaje importante precum creșterea temperaturii la sol, creșterea emisiilor sonore, menținerea particulelor sub formă de praf care pot fi dispersate cu ușurință prin mișcarea aerului, oferirea unui aspect vizual neplăcut.

### **Segment 2**

Limite: est - Piața Gării, vest - Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Calea Victoriei



*Fig. 11 Delimitarea segmentului nr. 2*

### **Vegetație**

Pe acest segment vegetația de aliniament este parțial existentă pe ambele părți. Aceasta este alcătuită din fâșii verzi plantate cu arbori foioși, maturi. Darorită toaletării excesive, starea fitosanitară ale exemplarelor nu este foarte bună. Un alt dezavantaj reprezintă lipsa vegetației arborescente și nelemnoase (perene).



### Suprafețe pavate

Suprafețele dintre șinele de tramvai sunt acoperite preponderent cu piatră spartă limitată de o bordură către zona laterală al amplasamentului, însă există și zone pavate cu paviment din beton, sau zone asfaltate. Aceste tipuri de paviment contribuie la creșterea temperaturii și a emisiilor sonore, menținerea și dispersarea prafului, iar pe de altă parte oferă un aspect vizual neplăcut. Ultimul tronson al acestui segment este înverzit, și oferă beneficii ecologice și economice, prin colectarea și evaporarea apelor pluviale, protejarea solului de radiațiile directe, atenuarea poluării urbane, crearea de bariere în propagarea sunetului și îmbunătățirea zonei din punct de vedere estetic.

### Segment 3

Limite: est - Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Calea Victoriei

vest - Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Strada Școalei



Fig. 12 Delimitarea segmentului nr. 3

### Vegetație

Pe acest segment vegetația de aliniament este aproape completă pe ambele părți ale drumului, însă este alcătuită preponderent de arbori toalețați excesiv. Vegetația arborescentă și erabacee sunt lipsite aproape în totalitate. Este necesară toaletarea corespunzătoare a arborilor pentru a maximiza beneficiile ecologice și economice oferite de acestea, precum și pentru a diminua riscul de accidente.



### Suprafețe pavate

De-a lungul șinelor de tramvai tipul de paviment dominant este piatra spartă, delimitată pe o parte de o fâșie înverzită. În proximitatea stațiilor găsim suprafețe pavate cu pavele din beton, iar la intersecțiile cu drumuri carosabile și pietonate există suprafețe asfaltate. Din punct de vedere ecologic, economic și estetic niciuna dintre aceste trei tipuri de paviment nu sunt avantajoase.

### Segment 4

Limite: est -Intersecția Calea Aurel Vlaicu - Strada Școalei

Vest - Intersecția Calea Aurel Vlaicu – calea ferată



Fig. 13 Delimitarea segmentului nr. 4

### Vegetație

Pe acest segment vegetația de aliniament este parțială, pe unele tronsoane aceasta lipsește cu desăvârșire. Ca și în cazul celorlalte segmente se pot observa probleme legate de toaletări excesive precum și lipsa parțială a vegetației arborescente și lipsa totală a vegetației erbacee.

### Suprafețe pavate

Zona șinelor de tramvai este îmbărcată cu piatră spartă limitată de o bordură către zona laterală al amplasamentului, excepțiile fiind zonele de circulație pietonală și auto unde se utilizează pavaj din beton sau



asfalt. Pe acest segment linia de tramvai este delimitată de fâșii verzi, care pe lângă faptul că îmbunătățesc aspectele ecologice, oferă și un aspect vizual plăcut.

## **Concluzii și recomandări**

### **Concluzii**

În zona studiată ponderea suprafețelor verzi este foarte mică față de ponderea suprafețelor pavate.

Suprafețele minerale cresc temperatura la sol, înmagazinând energie solară, creând disconfort oamenilor, în special pe timpul verii.

Suprafețele minerale mențin particulele de praf, care pot fi dispersate cu ușurință în aer și inhalate de oameni.

Suprafețele minerale cresc emisiile sonore.

Suprafețele pavate de-a lungul liniilor de tramvai oferă un aspect vizual neplăcut.

În zona studiată vegetația de aliniament este parțial existentă, și este alcătuită preponderent din arbori toaletați excesiv, astfel beneficiile lor ecologice, economice și socio-culturale nu sunt maximizate.

Vegetația arborescentă și erbacee este lipsită aproape în totalitate.

Calitatea fâșiilor verzi din zona studiată este nesatisfăcătoare.

### **Recomandări**

Se recomandă înverzirea liniilor de tramvai, prin instalarea unui strat vegetal alcătuit din specii care rezistente la secetă, care va contribui la:

- retenția apelor pluviale,
- ameliorarea climatului urban prin evaporarea umidității,
- absorbția și reținerea polușilor,
- atenuarea poluării fonice,
- creșterea calității a mediului.

Pentru amenajarea rolurilor vegetație se recomandă utilizarea speciei *Sedum sp.* Rulourile montate trebuie să conțină plante mature cu o acoperire a suprafeței de cel puțin 95% la livrare.

În exteriorul șinelor de tramvai se recomandă suprainsămânțarea rolurilor cu plante perene rezistente la secetă.



De asemenea, se recomandă:

- elaborarea unui plan de gestionare a suprafețelor verzi, bazată pe analize la nivel micro, mezzo și macro;
- evitarea toaletării excesive ale arborilor;
- plantarea vegetației arborescente și erbacee în fâșiile verzi aflate de-a lungul trotuarelor,
- evitarea utilizării a speciilor de plante care nu se încadrează în caracterul zonei (ex. tuia),
- utilizarea pavimentelor permeabile, de înaltă calitate.



## **Tabel de figuri**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fig. 1 Delimitarea zonei studiate .....                                                | 4  |
| Fig. 2 Relieful județului Arad .....                                                   | 6  |
| Fig. 3 Temperaturile medii anuale pentru regiunea Arad .....                           | 7  |
| Fig. 4 Prima ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1769-1773) .....            | 8  |
| Fig. 5 A doua ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1853-1858, 1869-1870)..... | 9  |
| Fig. 6 A treia ridicare topografică a Imperiului Habsburgic (1869-1887).....           | 10 |
| Fig. 7 Ridicarea topografică din anul 1941 .....                                       | 11 |
| Fig. 8 Imagine de satelit Google Earth .....                                           | 12 |
| Fig. 9 Delimitarea segmentelor analizate.....                                          | 13 |
| Fig. 10 Delimitarea segmentului nr. 1 .....                                            | 14 |
| Fig. 11 Delimitarea segmentului nr. 2 .....                                            | 15 |
| Fig. 12 Delimitarea segmentului nr. 3 .....                                            | 16 |
| Fig. 13 Delimitarea segmentului nr. 4 .....                                            | 17 |

## **Surse**

Studiu de fundamentare peisagistic – Actualizare Plan Urbanistic General, Municipiul Arad

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2014-2030

[www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

[www.mapire.eu](http://www.mapire.eu)



**Evaluare costuri zona vegetatie tip 2 - in afara sinelor de tramvai**

| Nr.crt. | Material                                                                                                                                                                                                             | UM | Cantitate | Materiale eur fara TVA/UM | Total cost materiale | Transport+manoperă/UM | Total cost transport+manoperă | Total cost eur fara TVA | Observatii                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                      | m2 | 10020.00  |                           |                      |                       |                               |                         |                                                                                                       |
| 1.00    | Decopertarea manuala si mecanizata unui strat de sol si vegetatie veche plina de buruieni de adancime de 12-15 cm zona de lucru.                                                                                     | m3 | 1352.70   | 0.00                      | 0.00                 | 20.00                 | 27054.00                      | 27,054.00 €             |                                                                                                       |
| 2.00    | Transport material decopertat in zona autorizata pentru depozitare umplutura                                                                                                                                         | m3 | 1352.70   | 0.00                      | 0.00                 | 10.00                 | 13527.00                      | 13,527.00 €             |                                                                                                       |
| 3.00    | Renivelarea zonei decopertate cu accent mare pe zonele marginale in contact cu sine, borduri pentru a asigura grosime de stratificatie optima vegetatiei                                                             | m2 | 10020.00  | 0.00                      | 0.00                 | 1.00                  | 10020.00                      | 10,020.00 €             |                                                                                                       |
| 4.00    | Substrat mineral (continut scazut de material organic-zgura vulcanica macinata granulata 6-12 mm-tuf riolitic)+ nisip argilos amestecat in situ 3-8cm incl min 20% compost obtinut din compostare materiale vegetale | m2 | 1322.64   | 85.00                     | 112424.40            | 10.00                 | 13226.40                      | 125,650.80 €            | Cu grad de compactare de cca 20%                                                                      |
| 5.00    | Aditiv de marire retentie de apa pe baza de sare de potasiu al acidului poliactic (1 kg aditiv retine cca 400 l de apa )                                                                                             | kg | 1002.00   | 15.00                     | 15030.00             | 0.50                  | 501.00                        | 15,531.00 €             |                                                                                                       |
| 6.00    | Rulou sedum aclimatizat min 7-8 specii                                                                                                                                                                               | m2 | 10020.00  | 16.00                     | 160320.00            | 3.00                  | 30060.00                      | 190,380.00 €            | Acoperire la instalare 96%, si trebuie sa includa intretinerea pe o perioada de 2 ani de la instalare |
| 7.00    | Suprainsamantare zona verde instalata cu mix de flori de camp                                                                                                                                                        | m2 | 10020.00  | 3.00                      | 30060.00             | 0.10                  | 1002.00                       | 31,062.00 €             | Optional, pe anumite zone                                                                             |
| 8.00    | <b>TOTAL FARA TVA</b>                                                                                                                                                                                                |    |           |                           | <b>317,834.40 €</b>  |                       | <b>95,390.40 €</b>            | <b>413,224.80 €</b>     |                                                                                                       |
| 9.00    | <b>Valoare cu TVA</b>                                                                                                                                                                                                |    |           |                           | <b>378,222.94 €</b>  |                       | <b>113,514.58 €</b>           | <b>491,737.51 €</b>     |                                                                                                       |
|         | Cost mediu                                                                                                                                                                                                           |    |           |                           |                      |                       |                               | 49.08 €                 | euro/mp                                                                                               |

**Note:** 1. Preturile includ cheltuielile directe, recapitulatia, cheltuielile indirecte si profitul.  
2. Listele de cantitati sunt estimative, acestea se vor definitiva in cadrul unui proiect tehnic, elaborat ulterior  
3. Curs euro utilizat: BNR din 13.09.2022: 1 euro = 4.912 lei

Proiectant,





## DEVIZ GENERAL

## INVERZIRE CALE DE RULARE TRAMVAI IN MUNICIPIUL ARAD

| Nr. Crt                                                                              | Denumirea capitolelor de cheltuieli                                                         | Valoare<br>(fara TVA) | TVA    | Valoare<br>(inclusiv TVA) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------|
|                                                                                      |                                                                                             | LEI                   | LEI    | LEI                       |
| 1                                                                                    | 2                                                                                           | 3                     | 5      | 6                         |
| <b>P A R T E A I - A</b>                                                             |                                                                                             |                       |        |                           |
| <b>Capitolul 1</b>                                                                   |                                                                                             |                       |        |                           |
| <b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>                           |                                                                                             |                       |        |                           |
| 1.1.                                                                                 | Obținerea terenului                                                                         | 0                     | 0      | 0                         |
| 1.2.                                                                                 | Amenajarea terenului                                                                        | 0                     | 0      | 0                         |
| 1.3.                                                                                 | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială                          | 0                     | 0      | 0                         |
| 1.4.                                                                                 | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților                                          | 0                     | 0      | 0                         |
| Total cap. 1                                                                         |                                                                                             | 0                     | 0      | 0                         |
| <b>Capitolul 2</b>                                                                   |                                                                                             |                       |        |                           |
| <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investitii</b> |                                                                                             |                       |        |                           |
| 2.1.                                                                                 | Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului                             | 0                     | 0      | 0                         |
| Total cap. 2                                                                         |                                                                                             | 0                     | 0      | 0                         |
| <b>Capitolul 3</b>                                                                   |                                                                                             |                       |        |                           |
| <b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>                             |                                                                                             |                       |        |                           |
| 3.1.                                                                                 | Studii                                                                                      | 12,050                | 2,290  | 14,340                    |
| 3.1.1                                                                                | Studii de teren                                                                             | 5,550                 | 1,055  | 6,605                     |
| 3.1.2                                                                                | Raport privind impactul asupra mediului                                                     | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.1.3                                                                                | Alte studii specifice                                                                       | 6,500                 | 1,235  | 7,735                     |
| 3.2.                                                                                 | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații        | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.3.                                                                                 | Expertiza tehnica                                                                           | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.4.                                                                                 | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor                     | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.5.                                                                                 | Proiectare                                                                                  | 360,950               | 68,581 | 429,531                   |
| 3.5.1                                                                                | Tema de proiectare                                                                          | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.5.2                                                                                | Studiu de fezabilitate                                                                      | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.5.3                                                                                | Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general | 65,950                | 12,531 | 78,481                    |
| 3.5.4                                                                                | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor    | 2,000                 | 380    | 2,380                     |
| 3.5.5                                                                                | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție            | 20,000                | 3,800  | 23,800                    |
| 3.5.6                                                                                | Proiect tehnic și detalii de execuție                                                       | 273,000               | 51,870 | 324,870                   |
| 3.6.                                                                                 | Organizarea procedurilor de achiziție publică                                               | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.7.                                                                                 | Consultanță                                                                                 | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.7.1                                                                                | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții                                     | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.7.2                                                                                | Auditul financiar                                                                           | 0                     | 0      | 0                         |
| 3.8.                                                                                 | Asistență tehnică                                                                           | 65,000                | 12,350 | 77,350                    |
| 3.8.1                                                                                | Asistență tehnică din partea proiectantului                                                 | 15,000                | 2,850  | 17,850                    |
| 3.8.1.1                                                                              | pe perioada de execuție a lucrărilor                                                        | 10,000                | 1,900  | 11,900                    |
| 3.8.1.2                                                                              | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor  | 5,000                 | 950    | 5,950                     |
| 3.8.2                                                                                | Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat              | 50,000                | 9,500  | 59,500                    |
| Total cap. 3                                                                         |                                                                                             | 438,000               | 83,220 | 521,220                   |



| Capitolul 4                                                           |                                                                                                     |           |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Cheltuieli pentru investiția de bază                                  |                                                                                                     |           |           |           |
| 4.1.                                                                  | Construcții și instalații                                                                           | 6,015,966 | 1,143,034 | 7,159,000 |
| 4.2.                                                                  | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale                                              | 0         | 0         | 0         |
| 4.3.                                                                  | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                | 0         | 0         | 0         |
| 4.4.                                                                  | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 0         | 0         | 0         |
| 4.5.                                                                  | Dotări                                                                                              | 0         | 0         | 0         |
| 4.6.                                                                  | Active necorporale                                                                                  | 0         | 0         | 0         |
| Total cap. 4                                                          |                                                                                                     | 6,015,966 | 1,143,034 | 7,159,000 |
| Capitolul 5                                                           |                                                                                                     |           |           |           |
| Alte cheltuieli                                                       |                                                                                                     |           |           |           |
| 5.1.                                                                  | Organizare de șantier                                                                               | 3,600     | 684       | 4,284     |
| 5.1.1.                                                                | Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier                                | 3,600     | 684       | 4,284     |
| 5.1.2.                                                                | Cheltuieli conexe organizării de șantier                                                            | 0         | 0         | 0         |
| 5.2.                                                                  | Comisioane, cote, taxe, costul creditului                                                           | 66,215    | 0         | 66,215    |
| 5.2.1.                                                                | Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare                                    | 0         | 0         | 0         |
| 5.2.2.                                                                | Cota ISC conf. Legii nr. 10/1995 (0,5%)                                                             | 30,098    | 0         | 30,098    |
| 5.2.3.                                                                | Cota ISC conf. Legii nr. 50/1990 (0,1%)                                                             | 6,020     | 0         | 6,020     |
| 5.2.4.                                                                | Cota CSC conf Legii nr. 215/1997 (0,5%)                                                             | 30,098    | 0         | 30,098    |
| 5.2.5.                                                                | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare                       | 0         | 0         | 0         |
| 5.3.                                                                  | Cheltuieli diverse și neprevăzute                                                                   | 432,979   | 82,266    | 515,244   |
| 5.4.                                                                  | Cheltuieli pentru informare și publicitate                                                          | 5,000     | 950       | 5,950     |
| Total cap. 5                                                          |                                                                                                     | 507,794   | 83,900    | 591,694   |
| Capitolul 6                                                           |                                                                                                     |           |           |           |
| Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar |                                                                                                     |           |           |           |
| 6.1.                                                                  | Pregătirea personalului de exploatare                                                               | 0         | 0         | 0         |
| 6.2.                                                                  | Probe tehnologice și teste                                                                          | 0         | 0         | 0         |
| Total cap. 6                                                          |                                                                                                     | 0         | 0         | 0         |
| TOTAL GENERAL                                                         |                                                                                                     | 6,961,760 | 1,310,153 | 8,271,913 |
| din care: C+M                                                         |                                                                                                     | 6,019,566 | 1,143,718 | 7,163,284 |

Intocmit,  
arh. Hegedus Noemi Melitta





## DEVIZ PE OBIECT

## cap. 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

## INVERZIRE CALE DE RULARE TRAMVAI IN MUNICIPIUL ARAD

| Nr.<br>crt. | Denumirea capitolelor de cheltuieli                                                                       | Valoare<br>(fara<br>TVA) | TVA      | Valoare<br>(inclusiv<br>TVA) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|------------------------------|
|             |                                                                                                           | LEI                      | LEI      | LEI                          |
| 1           | 2                                                                                                         | 3                        | 5        | 6                            |
|             | <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI<br/>INSTALATII</b>                                                        |                          |          |                              |
| 1           | Obținerea terenului                                                                                       | 0                        | 0        | 0                            |
| 2           | Amenajarea terenului                                                                                      | 0                        | 0        | 0                            |
| 3           | Amenajări pentru protecția mediului<br>și aducerea la starea inițială                                     | 0                        | 0        | 0                            |
| 4           | Cheltuieli<br>pentru relocarea/protecția utilităților<br>(devieri rețele de utilități<br>din amplasament) | 0                        | 0        | 0                            |
|             | <b>Total I</b>                                                                                            | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |
|             | <b>II. MONTAJ</b>                                                                                         |                          |          |                              |
|             | Montaj utilaje si echipamente<br>tehnologice                                                              | 0                        | 0        | 0                            |
|             | <b>Total II</b>                                                                                           | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |
|             | <b>III. PROCURARE</b>                                                                                     |                          |          |                              |
|             | Utilaje si echipamente tehnologice                                                                        | 0                        | 0        | 0                            |
|             | Utilaje si echipamente de transport                                                                       | 0                        | 0        | 0                            |
|             | Dotari                                                                                                    | 0                        | 0        | 0                            |
|             | <b>Total III</b>                                                                                          | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |
|             | <b>TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III<br/>(fara TVA)</b>                                                      | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |

Intocmit,  
arh. Hegedus Noemi Melitta





cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

INVERZIRE CALE DE RULARE TRAMVAI IN MUNICIPIUL ARAD

| Nr.<br>crt. | Denumirea capitolelor de cheltuieli                  | Valoare<br>(fara<br>TVA) | TVA      | Valoare<br>(inclusiv<br>TVA) |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------|----------|------------------------------|
|             |                                                      | RON                      | RON      | RON                          |
| 1           | 2                                                    | 3                        | 5        | 6                            |
|             | <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI<br/>INSTALATII</b>   |                          |          |                              |
| 1           | Alimentare cu apa                                    | 0                        | 0        | 0                            |
| 2           | Canalizare                                           | 0                        | 0        | 0                            |
| 3           | Alimentare cu gaze naturale                          | 0                        | 0        | 0                            |
| 4           | Agent termic                                         | 0                        | 0        | 0                            |
| 5           | Alimentare cu energie electrica                      | 0                        | 0        | 0                            |
| 6           | Telecomunicatii                                      | 0                        | 0        | 0                            |
| 7           | Drumuri de acces                                     | 0                        | 0        | 0                            |
| 8           | Cai ferate industriale                               | 0                        | 0        | 0                            |
| 9           | Alte utilitati                                       | 0                        | 0        | 0                            |
|             | <b>Total I</b>                                       | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |
|             | <b>II. MONTAJ</b>                                    |                          |          |                              |
|             | Montaj utilaje si echipamente<br>tehnologice         | 0                        | 0        | 0                            |
|             | <b>Total II</b>                                      | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |
|             | <b>III. PROCURARE</b>                                |                          |          |                              |
|             | Utilaje si echipamente tehnologice                   | 0                        | 0        | 0                            |
|             |                                                      |                          |          |                              |
|             | Utilaje si echipamente de transport                  | 0                        | 0        | 0                            |
|             | Dotari                                               | 0                        | 0        | 0                            |
|             | <b>Total III</b>                                     | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |
|             | <b>TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III<br/>(fara TVA)</b> | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>                     |

Intocmit,  
arh. Hegedus Noemi Melitta





## INVERZIRE CALE DE RULARE TRAMVAI IN MUNICIPIUL ARAD

| Nr.        | Denumirea capitolelor de cheltuieli                                                                                                       | Valoare<br>(fara TVA) | TVA           | Valoare<br>(inclusiv<br>TVA) |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|
| crt.       |                                                                                                                                           |                       |               |                              |
|            |                                                                                                                                           | LEI                   | LEI           | LEI                          |
| 1          | 2                                                                                                                                         | 6                     | 8             | 9                            |
| <b>3.1</b> | <b>Studii</b>                                                                                                                             | <b>12,050</b>         | <b>2,290</b>  | <b>14,340</b>                |
| 3.1.1      | Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului | 5,550.00              | 1,054.50      | 6,604.50                     |
| a          | studii geotehnice                                                                                                                         | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| b          | studii geologice                                                                                                                          | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| c          | studii hidrologice                                                                                                                        | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| d          | studii hidrogeotehnice                                                                                                                    | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| e          | studii fotogrammetrice                                                                                                                    | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| f          | studii topografice                                                                                                                        | 5550.00               | 1054.50       | 6604.50                      |
| g          | studii de stabilitate ale terenului                                                                                                       | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.1.2      | Raport privind impactul asupra mediului                                                                                                   | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.1.3      | Studii de specialitate                                                                                                                    | 6500.00               | 1235.00       | 7735.00                      |
| <b>3.2</b> | <b>Obținerea de avize, acorduri și</b>                                                                                                    | <b>0</b>              | <b>0</b>      | <b>0</b>                     |
| 3.2.1      | Obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism                                                                            | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.2      | Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare                                                                | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.3      | Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețele publice                                                       | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.4      | Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă                                                                               | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.5      | Întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciară                          | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.6      | Obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului                                                       | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.7      | Obținerea avizului de protecție civilă                                                                                                    | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.8      | Avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu                                                                                | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| 3.2.9      | Alte avize ,acorduri și autorizații                                                                                                       | 0.00                  | 0.00          | 0.00                         |
| <b>3.3</b> | <b>Expertiza tehnica</b>                                                                                                                  | <b>0</b>              | <b>0</b>      | <b>0</b>                     |
| <b>3.4</b> | <b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>                                                            | <b>0</b>              | <b>0</b>      | <b>0</b>                     |
| <b>3.5</b> | <b>Proiectare</b>                                                                                                                         | <b>360,950</b>        | <b>68,581</b> | <b>429,531</b>               |
| 3.5.1      | Tema de proiectare                                                                                                                        | 0                     | 0             | 0                            |
| 3.5.2      | Studiu de fezabilitate                                                                                                                    | 0                     | 0             | 0                            |
| 3.5.3      | Studiu de fezabilitate                                                                                                                    | 65,950                | 12,531        | 78,481                       |



|                         |                                                                                                                                                                                                   |                |               |                |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| 3.5.4                   | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor                                                                                                          | 2,000          | 380           | 2,380          |
| 3.5.5                   | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și detaliilor de execuție                                                                                                                    | 20,000         | 3,800         | 23,800         |
| 3.5.6                   | Proiect tehnic și detalii de execuție                                                                                                                                                             | 273,000        | 51,870        | 324,870        |
| <b>3.6</b>              | <b>Organizarea procedurilor de</b>                                                                                                                                                                | <b>0</b>       | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
| a                       | cheltuieli aferente întocmirii documentației de atribuire și multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertanți )                                                                       | 0              | 0             | 0              |
| b                       | cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea și diurna membrilor desemnați în comisiile de evaluare                                                                                             | 0              | 0             | 0              |
| c                       | anunțuri de intenție, de participare și de atribuire a contractelor, corespondență prin poștă, fax, poștă electronică în legătură cu procedurile de achiziție publică                             | 0              | 0             | 0              |
| d                       | cheltuieli aferente organizării și derulării procedurilor de achiziții publice                                                                                                                    | 0              | 0             | 0              |
| <b>3.7</b>              | <b>Consultanta</b>                                                                                                                                                                                | <b>0</b>       | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
| 3.7.1                   | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții                                                                                                                                           | 0              | 0             | 0              |
| 3.7.1.1                 | Consultanta la întocmirea cererii de finanțare și alte studii                                                                                                                                     | 0              | 0             | 0              |
| 3.7.1.2                 | Consultanta în domeniul managementului investiției                                                                                                                                                | 0              | 0             | 0              |
| 3.7.2                   | Auditul financiar                                                                                                                                                                                 | 0              | 0             | 0              |
| <b>3.8</b>              | <b>Asistența tehnică, supraveghere</b>                                                                                                                                                            | <b>65,000</b>  | <b>12,350</b> | <b>77,350</b>  |
| 3.8.1                   | Asistență tehnică din partea proiectantului                                                                                                                                                       | 15,000         | 2,850         | 17,850         |
| 3.8.1.1                 | pe perioada de execuție a lucrărilor pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | 10,000         | 1,900         | 11,900         |
| 3.8.1.2                 |                                                                                                                                                                                                   | 5,000          | 950           | 5,950          |
| 3.8.2                   | Dirigenție de șantier                                                                                                                                                                             | 50,000         | 9,500         | 59,500         |
| <b>TOTAL (fara TVA)</b> |                                                                                                                                                                                                   | <b>438,000</b> | <b>83,220</b> | <b>521,220</b> |

Intocmit,  
arh. Hegedus Noemi Melitta





## DEVIZ PE OBIECT

## cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază

## INVERZIRE CALE DE RULARE TRAMVAI IN MUNICIPIUL ARAD

| Nr.<br>crt. | Denumirea capitolelor de cheltuieli                                                                 | Valoare (fara TVA) | TVA              | Valoare<br>(inclusiv TVA) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|
|             |                                                                                                     | LEI                | LEI              | LEI                       |
| 1           | 2                                                                                                   | 3                  | 5                | 6                         |
|             | <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI<br/>INSTALATII</b>                                                  |                    |                  |                           |
|             | Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare                                     |                    | 0                | 0                         |
| 2           | Rezistentă și arhitectura                                                                           | 6,015,966          | 1,143,034        | 7,159,000                 |
| 2.1         | <i>Zona vegetatie tip 1 între sine de tramvai</i>                                                   | <i>3,982,239</i>   | <i>756,625</i>   | <i>4,738,864</i>          |
| 2.2         | <i>Zona vegetatie tip 2 - în afara sinelor de tramvai</i>                                           | <i>2,033,727</i>   | <i>386,408</i>   | <i>2,420,135</i>          |
| 3           | Izolații                                                                                            | 0                  | 0                | 0                         |
| 4           | Instalații                                                                                          | 0                  | 0                | 0                         |
| 4.1         | Instalații electrice                                                                                | 0                  | 0                | 0                         |
| 4.2         | Instalații sanitare                                                                                 | 0                  | 0                | 0                         |
| 4.3         | Instalații de încălzire, ventilație, climatizare                                                    | 0                  | 0                | 0                         |
| 4.4         | Instalații gaze naturale                                                                            | 0                  | 0                | 0                         |
| 4.5         | Instalații de telecomunicații                                                                       | 0                  | 0                | 0                         |
|             | <b>Total I</b>                                                                                      | <b>6,015,966</b>   | <b>1,143,034</b> | <b>7,159,000</b>          |
|             | <b>II. MONTAJ</b>                                                                                   |                    |                  |                           |
|             | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale                                              | 0                  | 0                | 0                         |
|             | <b>Total II</b>                                                                                     | <b>0</b>           | <b>0</b>         | <b>0</b>                  |
|             | <b>III. PROCURARE</b>                                                                               |                    |                  |                           |
|             | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                | 0                  | 0                | 0                         |
|             | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 0                  | 0                | 0                         |
|             | Dotări                                                                                              | 0                  | 0                | 0                         |
|             | Active necorporale                                                                                  | 0                  | 0                | 0                         |
|             | <b>Total III</b>                                                                                    | <b>0</b>           | <b>0</b>         | <b>0</b>                  |
|             | <b>TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III (fara TVA)</b>                                                    | <b>6,015,966</b>   | <b>1,143,034</b> | <b>7,159,000</b>          |

Intocmit,

arh. Hegedus Noemi Melitta





DEVIZ PE OBIECT  
cap. 5 - Alte cheltuieli

INVERZIRE CALE DE RULARE TRAMVAI IN MUNICIPIUL ARAD

|       | Subcapitol                                                                                                                          | Denumire cheltuială                                                                                                                                                                                      | Tarif/oră<br>(lei/ora) | Tarif/mc<br>(lei/mc) | ore  | mc     | Valoare<br>fara TVA<br>(lei) | Valoare<br>(lei) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|------|--------|------------------------------|------------------|
| 5.1   | Organizare de șantier                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                        |                      |      |        | 3,600                        | 4,284            |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si<br>instalatii aferente<br>organizarii de santier                                                          | vestiare/barăci/spații<br>de lucru pentru personalul din șantier                                                                                                                                         | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | platforme tehnologice/<br>dezafectarea platformelor tehnologice                                                                                                                                          | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | grupuri sanitare                                                                                                                                                                                         | -                      | -                    | -    | -      | 1,000                        | 1,190            |
|       |                                                                                                                                     | rampe de spălare auto                                                                                                                                                                                    | -                      | -                    | -    | -      | 500                          | 595              |
|       |                                                                                                                                     | depozite pentru materiale                                                                                                                                                                                | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | fundații pentru macarale                                                                                                                                                                                 | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | rețele electrice de iluminat și forță                                                                                                                                                                    | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | căi de acces auto și căi ferate                                                                                                                                                                          | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | branșamente/racorduri la utilități                                                                                                                                                                       | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | împrejmui                                                                                                                                                                                                | -                      | -                    | -    | -      | 2,000                        | 2,380            |
|       |                                                                                                                                     | Panou obligatoriu de informare "SANTIER<br>IN LUCRU"                                                                                                                                                     | -                      | -                    | -    | -      | 100                          | 119              |
|       |                                                                                                                                     | pichete de incendiu                                                                                                                                                                                      | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | cheltuieli pentru desființarea organizării<br>de șantier                                                                                                                                                 | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | Total subcapitolul 5.1.1                                                                                                                                                                                 |                        |                      |      |        |                              | 3,600            |
| 5.1.2 | Cheltuieli conex<br>organizarii de santier                                                                                          | obținerea autorizației de<br>construire/desființare aferente<br>lucrărilor de organizare de șantier                                                                                                      | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | taxe de amplasament                                                                                                                                                                                      | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | închirieri semne de circulație                                                                                                                                                                           | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | întreruperea temporară a<br>rețelelor de transport sau<br>distribuție de apă, canalizare,<br>agent termic, energie electrică, gaze natura<br>le, a circulației<br>rutiere, feroviare, navale sau aeriene | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | contractele de asistență cu poliția rutieră                                                                                                                                                              | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | contracte temporare cu furnizorul<br>de energie electrică, cu furnizorul<br>de apă și cu unități de salubritate                                                                                          | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | taxe depozit ecologic                                                                                                                                                                                    | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | taxe locale                                                                                                                                                                                              | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | chirii pentru ocuparea temporară a<br>domeniului public                                                                                                                                                  | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | cheltuielile necesare readucerii<br>terenurilor ocupate la starea lor inițială                                                                                                                           | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | costul energiei electrice                                                                                                                                                                                | 0.000                  | -                    | 0.00 | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | costul apei consumate                                                                                                                                                                                    | -                      | 0.000                | -    | 0.00   | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | și/sau cazarea acestora                                                                                                                                                                                  | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | paza șantierului                                                                                                                                                                                         | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | asigurarea pompierului autorizat                                                                                                                                                                         | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | sănătății în timpul execuției                                                                                                                                                                            | -                      | -                    | -    | -      | 0                            | 0                |
|       |                                                                                                                                     | Total subcapitolul 5.1.2                                                                                                                                                                                 |                        |                      |      |        |                              | 0                |
| 5.2   | Comisioane, taxe, cote, costul creditului                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |                        |                      |      |        | 66,215                       | 66,215           |
| 5.2.1 | Comisioanele și<br>dobânzile aferente<br>creditului băncii<br>finanțatoare                                                          | -                                                                                                                                                                                                        | -                      | -                    | -    | 0      | 0                            |                  |
| 5.2.2 | Cota aferentă<br>Inspectoratului de Stat<br>în Construcții,<br>calculată potrivit<br>prevederilor Legii nr.<br>10/1995 (0,5%)*(C+M) | -                                                                                                                                                                                                        | -                      | -                    | -    | 30,098 | 30,098                       |                  |



|            |                                                                                                                       |   |   |   |   |   |                |                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------|----------------|
| 5.2.3      | Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1990 (0,1%) * C+M) | - | - | - | - | - | 6,020          | 6,020          |
| 5.2.4      | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 (0,5%) * (C+M)      | - | - | - | - | - | 30,098         | 30,098         |
| 5.2.5      | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare                                         | - | - | - | - | - | 0              | 0              |
| <b>5.3</b> | <b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (5% din C+M)</b>                                                                 |   |   |   |   |   | <b>432,979</b> | <b>515,244</b> |
| <b>5.4</b> | <b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>                                                                     |   |   |   |   |   | <b>5,000</b>   | <b>5,950</b>   |
|            | <b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>                                                                                              |   |   |   |   |   | <b>507,794</b> | <b>591,694</b> |

Intocmit,  
arh. Hegedus Noemi Melitta





## INVERZIRE CALE DE RULARE TRAMVAI IN MUNICIPIUL ARAD

### Grafic de esalonare a investitiei

Nota: Valorile sunt exprimate in lei fara TVA

| Activitatea                                                                                                                                                | Anul I           |               |               |               |                  |                  |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                                                                                            | 1                | 2             | 3             | 4             | 5                | 6                | 7                | 8                |
| Studii de teren, Proiectare si inginerie, Consultanta                                                                                                      | 92,000           | 92,000        | 92,000        | 92,000        |                  |                  |                  |                  |
| Obtinere avize, acorduri, autorizatii                                                                                                                      |                  | 667           | 667           | 667           |                  |                  |                  |                  |
| Derularea procedurii de achizitie in vederea selectarii antreprenorului general                                                                            |                  | 0             | 0             | 0             |                  |                  |                  |                  |
| Amenajari pentru protectia mediului; Asigurarea utilitatilor, Constructii si instalatii; Montaj utilaje; Utilaje, echipamente tehnologice; Alte cheltuieli |                  |               |               |               | 1,630,940        | 1,630,940        | 1,630,940        | 1,630,940        |
| Asistenta tehnica                                                                                                                                          |                  |               |               |               | 16,250           | 16,250           | 16,250           | 16,250           |
| Achizitionarea bunurilor cu care va fi dotata investitia                                                                                                   |                  |               |               |               |                  |                  |                  |                  |
| <b>Total lunar</b>                                                                                                                                         | <b>92,000</b>    | <b>92,667</b> | <b>92,667</b> | <b>92,667</b> | <b>1,647,190</b> | <b>1,647,190</b> | <b>1,647,190</b> | <b>1,647,190</b> |
| <b>Total anual</b>                                                                                                                                         | <b>6,958,760</b> |               |               |               |                  |                  |                  |                  |
| <b>Total General</b>                                                                                                                                       | <b>6,958,760</b> |               |               |               |                  |                  |                  |                  |

### Grafic de realizare a investitiei

| Activitatea                                                                                                                                                | Anul I |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                            | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Studii de teren, Proiectare si inginerie, Consultanta                                                                                                      |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Obtinere avize, acorduri, autorizatii                                                                                                                      |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Derularea procedurii de achizitie in vederea selectarii antreprenorului general                                                                            |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Amenajari pentru protectia mediului; Asigurarea utilitatilor, Constructii si instalatii; Montaj utilaje; Utilaje, echipamente tehnologice; Alte cheltuieli |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Asistenta tehnica                                                                                                                                          |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Achizitionarea bunurilor cu care va fi dotata investitia                                                                                                   |        |   |   |   |   |   |   |   |





**Evaluare costuri zona vegetatie tip 1 intre sine de tramvai**

| Nr.crt. | Material                                                                                                                                                                                                             | UM | Cantitate | Materiale eur fara TVA/UM | Total cost materiale | Transport+manoperă/UM | Total cost transport+manoperă | Total cost eur fara TVA | Observatii                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                      | m2 | 20500.00  |                           |                      |                       |                               |                         |                                                                                                       |
| 1.00    | Indepartare bururieni de pe zona de lucru prin smulgere acestora incl cu radacini sau ierbicidare totala                                                                                                             | m2 | 20500.00  | 0.00                      | 0.00                 | 0.10                  | 2050.00                       | 2,050.00 €              |                                                                                                       |
| 2.00    | Transport material vegetal rezultat la firma autorizata in vederea compostarii acestuia                                                                                                                              | m3 | 102.50    | 0.00                      | 0.00                 | 8.00                  | 820.00                        | 820.00 €                |                                                                                                       |
| 3.00    | Renivelarea zonei acoperita de piatra cu accent mare pe zonele marginale in contact cu sine, borduri pentru a asigura grosime de stratificatie optima vegetatiei                                                     | m2 | 20500.00  | 0.00                      | 0.00                 | 1.00                  | 20500.00                      | 20,500.00 €             |                                                                                                       |
| 4.00    | Geotextil special filtrant cu pori mici de diametru cca 90 micrometri, in greutate de 120 g / m2                                                                                                                     | m2 | 23575.00  | 0.70                      | 16502.50             | 0.30                  | 7072.50                       | 23,575.00 €             |                                                                                                       |
| 5.00    | Intindere geotextil filtrant cu suprapunere de min 20 cm la imbinare si ridicat 8-10 cm langa sine, borduri                                                                                                          | m2 | 24600.00  | 0.00                      | 0.00                 | 0.20                  | 4920.00                       | 4,920.00 €              |                                                                                                       |
| 6.00    | Materiale de drenaj si de retentie de apa din fibre bicomponent reciclate cu capacitate de acumulare apa de min 17 l/ m2 in grosime totala de 2 cm                                                                   | m2 | 20500.00  | 8.20                      | 168100.00            | 0.35                  | 7175.00                       | 175,275.00 €            |                                                                                                       |
| 7.00    | Montaj material de drenaj si de retentie apa cu acoperirea suprafetei de lucru 100%                                                                                                                                  | m2 | 20500.00  | 0.00                      | 0.00                 | 1.00                  | 20500.00                      | 20,500.00 €             |                                                                                                       |
| 8.00    | Substrat mineral (continut scazut de material organic-zgura vulcanica macinata granulata 6-12 mm-tuf riolitic)+ nisip argilos amestecat in situ 3-8cm incl min 20% compost obtinut din compostare materiale vegetale | m3 | 1476.00   | 85.00                     | 125460.00            | 10.00                 | 14760.00                      | 140,220.00 €            | Cu grad de compactare de cca 20%                                                                      |
| 9.00    | Aditiv de marire retentie de apa pe baza de sare de potasiu al acidului poliacrilic (1 kg aditiv retine cca 400 l de apa )                                                                                           | kg | 2050.00   | 15.00                     | 30750.00             | 0.50                  | 1025.00                       | 31,775.00 €             |                                                                                                       |
| 10.00   | Rulou sedum acclimatizat min 7-8 specii                                                                                                                                                                              | m2 | 20500.00  | 16.00                     | 328000.00            | 3.00                  | 61500.00                      | 389,500.00 €            | Acoperire la instalare 96%, si trebuie sa includa intretinerea pe o perioada de 2 ani de la instalare |
| 11.00   | <b>TOTAL FARA TVA</b>                                                                                                                                                                                                |    |           |                           | <b>668,812.50 €</b>  |                       | <b>140,322.50 €</b>           | <b>809,135.00 €</b>     |                                                                                                       |
| 12.00   | <b>Valoare cu TVA</b>                                                                                                                                                                                                |    |           |                           | <b>795,886.88 €</b>  |                       | <b>166,983.78 €</b>           | <b>962,870.65 €</b>     |                                                                                                       |
|         | Cost mediu                                                                                                                                                                                                           |    |           |                           |                      |                       |                               | 46.97 €                 | euro/mp                                                                                               |

**Note:**  
1. Preturile includ cheltuielile directe, recapitulatia, cheltuielile indirecte si profitul.  
2. Listele de cantitati sunt estimative, acestea se vor definitiva in cadrul unui proiect tehnic, elaborat ulterior  
3. Curs euro utilizat: BNR din 13.09.2022: 1 euro = 4.912 lei

Proiectant,





**Evaluare costuri zona vegetatie tip 2 - in afara sinelor de tramvai**

| Nr.crt. | Material                                                                                                                                                                                                             | UM | Cantitate | Materiale eur fara TVA/UM | Total cost materiale | Transport+manoperă/UM | Total cost transport+manoperă | Total cost eur fara TVA | Observatii                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                      | m2 | 10020.00  |                           |                      |                       |                               |                         |                                                                                                       |
| 1.00    | Decopertarea manuala si mecanizata unui strat de sol si vegetatie veche plina de buruieni de adancime de 12-15 cm zona de lucru.                                                                                     | m3 | 1352.70   | 0.00                      | 0.00                 | 20.00                 | 27054.00                      | 27,054.00 €             |                                                                                                       |
| 2.00    | Transport material decopertat in zona autorizata pentru depozitare umplutura                                                                                                                                         | m3 | 1352.70   | 0.00                      | 0.00                 | 10.00                 | 13527.00                      | 13,527.00 €             |                                                                                                       |
| 3.00    | Renivelarea zonei decopertate cu accent mare pe zonele marginale in contact cu sine, borduri pentru a asigura grosime de stratificatie optima vegetatiei                                                             | m2 | 10020.00  | 0.00                      | 0.00                 | 1.00                  | 10020.00                      | 10,020.00 €             |                                                                                                       |
| 4.00    | Substrat mineral (continut scazut de material organic-zgura vulcanica macinata granulata 6-12 mm-tuf riolitic)+ nisip argilos amestecat in situ 3-8cm incl min 20% compost obtinut din compostare materiale vegetale | m2 | 1322.64   | 85.00                     | 112424.40            | 10.00                 | 13226.40                      | 125,650.80 €            | Cu grad de compactare de cca 20%                                                                      |
| 5.00    | Aditiv de marire retentie de apa pe baza de sare de potasiu al acidului poliacrilic (1 kg aditiv retine cca 400 l de apa )                                                                                           | kg | 1002.00   | 15.00                     | 15030.00             | 0.50                  | 501.00                        | 15,531.00 €             |                                                                                                       |
| 6.00    | Rulou sedum aclimatizat min 7-8 specii                                                                                                                                                                               | m2 | 10020.00  | 16.00                     | 160320.00            | 3.00                  | 30060.00                      | 190,380.00 €            | Acoperire la instalare 96%, si trebuie sa includa intretinerea pe o perioada de 2 ani de la instalare |
| 7.00    | Suprainsamantare zona verde instalata cu mix de flori de camp                                                                                                                                                        | m2 | 10020.00  | 3.00                      | 30060.00             | 0.10                  | 1002.00                       | 31,062.00 €             | Optional, pe anumite zone                                                                             |
| 8.00    | <b>TOTAL FARA TVA</b>                                                                                                                                                                                                |    |           |                           | <b>317,834.40 €</b>  |                       | <b>95,390.40 €</b>            | <b>413,224.80 €</b>     |                                                                                                       |
| 9.00    | <b>Valoare cu TVA</b>                                                                                                                                                                                                |    |           |                           | <b>378,222.94 €</b>  |                       | <b>113,514.58 €</b>           | <b>491,737.51 €</b>     |                                                                                                       |
|         | Cost mediu                                                                                                                                                                                                           |    |           |                           |                      |                       |                               | 49.08 €                 | euro/mp                                                                                               |

**Note:**

1. Preturile includ cheltuielile directe, recapitulatia, cheltuielile indirecte si profitul.
2. Listele de cantitati sunt estimative, acestea se vor definitiva in cadrul unui proiect tehnic, elaborat ulterior
3. Curs euro utilizat: BNR din 13.09.2022: 1 euro = 4.912 lei

Proiectant,







S.C. "NOARH PROJECT" S.R.L.

PROIECTARE ÎN CONSTRUCȚII-Telefon: 075436596; 0742312625; 0265318388;

E-mail: hegedusnoemi@yahoo.ro

# STUDIU DE FEZABILITATE AMENAJARE INIERBARE LINII DE TRAMVAI

MUNICIPIUL ARAD

SITUATIA EXISTENTA



SITUATIA PROPUSA



**BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD**

**ELABORATORUL DOCUMENTATIEI / PROIECTANT GENERAL:**

S.C. NOARH PROJECT S.R.L.,

SANGEORGIU DE MURES, STR. TRANSILVANIEI, NR. 146, JUD. MURES

TEL/FAX 0754365964

SEF. PROIECT: ARH. HEGEDUS NOEMI MELITTA





S.C. "NOARH PROJECT" S.R.L.

PROIECTARE ÎN CONSTRUCȚII-Telefon: 075436596; 0742312625; 0265318388;

E-mail: hegedusnoemi@yahoo.ro

## FOAIE DE CAPAT

**Denumirea obiectivului de investitii:**

**„STUDIU DE FEZABILITATE  
AMENAJARE INIERBARE LINII DE TRAMVAI”**

**Ordonator principal de credite/ investitor:** Primarul Municipiului  
Arad/Municipiul Arad

**Ordonator de credite (secundar/tertiar):** Nu este cazul

**Beneficiarul lucrarii:** Municipiul Arad

**Amplasamente:** Loc. Arad, B-Dul Revolutiei si Calea Aurel Vlaicu, jud. Arad

**Elaboratorul studiului de fezabilitate:** S.C. NOARH PROJECT S.R.L.,  
Sediu social: Sangeorgiu de Mures, str. Transilvaniei, nr. 146, jud. Mures  
tel/fax 0754365964

**Consultant:** -

**Nr. Proiect si data elaborarii :** 220 / 2022

**Faza de proiectare:** S.F.

S.C. NOARH PROJECT S.R.L., își însușește și asumă datele și soluțiile propuse în cadrul acestui  
Studiu de fezabilitate elaborat în baza contractului cu numărul ..... din data de .....



## LISTA DE SEMNATURI

### TITLU PROIECT:

„STUDIU DE FEZABILITATE  
AMENAJARE SI INIERBARE LINII DE TRAMVAI”

**Beneficiar :** Municipiul Arad

**Proiectant general:** S.C. NOARH PROJECT S.R.L.,

Sediu social: Sangeorgiu de Mures, str. Transilvaniei, nr. 146, jud. Mures  
tel/fax 0754365964

**Consultant:**

**Sef proiect:** ing. HEGEDUS NOEMI



**Arhitectura :** arh. HEGEDUS NOEMI



Ing.peis.CSIKI SZILVESZTER







## **BORDEROU**

|                                                                                                                                                                                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>A. Piese scrise. ....</b>                                                                                                                                                           | <b>6</b> |
| I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII: .....                                                                                                                         | 6        |
| Denumirea obiectivului de investiții; .....                                                                                                                                            | 6        |
| Ordonator principal de credite/investitor: .....                                                                                                                                       | 6        |
| Ordonator de credite (secundar/terțiar); .....                                                                                                                                         | 6        |
| Beneficiarul investiției; .....                                                                                                                                                        | 6        |
| Elaboratorul studiului de fezabilitate. ....                                                                                                                                           | 6        |
| II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/<br>PROIECTULUI DE INVESTITII: .....                                                                                     | 6        |
| 2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil)<br>privind situația actuală; .....                                                        | 6        |
| 2.2 Prezentarea contextului (politici,strategii,legislatie,etc):.....                                                                                                                  | 6        |
| 2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor: .....                                                                                                                  | 8        |
| 2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind<br>evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții: ..... | 11       |
| 2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei: .....                                                                                                               | 12       |
| III IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ<br>SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI<br>DE INVESTIȚII: .....                               | 13       |
| 3.1 Particularități ale amplasamentului: .....                                                                                                                                         | 13       |
| 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic ..                                                                                       | 16       |
| 3.3 Costuri estimative ale investitiei .....                                                                                                                                           | 20       |
| 3.4 Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa<br>caz: ..                                                                           | 21       |
| IV. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E)<br>PROPUS(E) .....                                                                                                | 23       |
| 4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea<br>scenariului de referință.....                                                      | 23       |
| 4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de<br>schimbări climatice, ce pot afecta investiția .....                                   | 23       |
| 4.3 Situația utilităților și analiza de consum .....                                                                                                                                   | 24       |
| V. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă)OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) ...                                                                                                                   | 35       |
| 5.1 Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar,<br>al sustenabilității și riscurilor .....                                             | 35       |
| 5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomand at(e).....                                                                                                       | 37       |
| 5.3.Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e): .....                                                                                                                      | 37       |
| 5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....                                                                                                 | 41       |



|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5       | Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....                                                 | 42        |
| 5.6.      | Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite ..... | 44        |
| VI.       | URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME .....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 44        |
| 6.1       | Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire - Se prezintă ca anexa.45                                                                                                                                                                                                        |           |
| 6.2.      | Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege- Se prezintă ca anexa. ....                                                                                                                                                                                                 | 45        |
| 6.3       | Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică – Se prezintă ca anexa. ....                                                     | 45        |
| 6.4       | Avize conforme privind asigurarea utilităților– Se vor obține la faza D.T.A.C.. ....                                                                                                                                                                                                                           | 45        |
| 6.5       | Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară- Se prezintă ca anexa. ....                                                                                                                                                                                                    | 45        |
| 6.6       | Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice – Se prezintă ca anexa. ....                                                                                                                                       | 45        |
| VII.      | IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 45        |
| 7.1       | Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției. ....                                                                                                                                                                                                                                    | 45        |
| 7.2       | Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare. ....                                                                         | 46        |
| 7.3       | Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....                                                                                                                                                                                                                         | 47        |
| 7.4       | Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....                                                                                                                                                                                                                                  | 47        |
| VIII.     | CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 47        |
| <b>B.</b> | <b>PIESE DESENATE .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>48</b> |

## ANEXE

Deviz general

Devize pe obiect

Grafic de eșalonare a investiției

Certificat de urbanism, acorduri și avize conforme

Studiu topografic

Studiu peisagistic



## **A. Piese scrise.**

### **I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:**

**Denumirea obiectivului de investiții;**

**„STUDIU DE FEZABILITATE  
AMENAJARE SI INIERBARE LINII TRAMVAI”**

**Ordonator principal de credite/investitor:**

PRIMARIA ARAD,  
Arad. Bulevardul Revolutiei, nr. 75  
cod unic de înregistrare 3519925  
Tel.: +40257281850  
Fax.: +40257284744  
e-mail: pma@primariaarad.ro  
web: <https://www.primariaarad.ro/>

**Ordonator de credite (secundar/terțiar);**

Nu este cazul.

**Beneficiarul investiției;**

PRIMARIA ARAD,  
Arad. Bulevardul Revolutiei, nr. 75  
cod unic de înregistrare 3519925  
Tel.: +40257281850  
Fax.: +40257284744  
e-mail: pma@primariaarad.ro  
web: <https://www.primariaarad.ro/>

**Elaboratorul studiului de fezabilitate.**

S.C. NOARH PROJECT S.R.L.,  
Sediul social: Sangeorgiu de Mures, str. Transilvaniei, nr. 146, jud. Mures  
tel/fax 0754365964.

### **II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII:**

**2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil)  
privind situația actuală;**

Nu a fost realizat un studiu de prefezabilitate.

Conform prevederilor legale s-a elaborat un studiu de fezabilitate.

**2.2 Prezentarea contextului (politici, strategii, legislație, etc):**

Lista principalelor acte legislative care reglementează domeniul investiției :

- HG 907 -2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții - republicată



- Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea nr.50/1991, republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr.839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanism, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr.1370/2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat în faze de execuție determinante pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor-indicativ PCF 002;
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pe șantierele temporare sau mobile;
- Hotărârea nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor.
- Ordinul nr. 45/2016 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice.
- Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 7/1996, republicată, legea cadastrului și a publicității imobiliare, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară, cu modificările și completările ulterioare;
- Alte acte normative, norme, normative și reglementări tehnice în construcții aflate în vigoare la data elaborării ofertei.
- Normativ privind proiectarea de dispensare și policlinici pe baza exigentelor de performanță indicativ NP 021-97
- P100-1-2013 Cod de proiectare seismică
- CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare.Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- CR 1-1-4-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- NP 112-2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
- GP 129-2014 Ghid privind proiectarea geotehnică.
- C 125-2013 Normativ privind acustica în construcții și zone urbane.
- Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor.

Investitia se incadreaza in Strategia de Dezvoltare Locala a Municipiului Arad, pentru perioada 2022-2025, aprobată prin HCL. Investiția contribuie la realizarea obiectivelor propuse prin strategie.

Proiectul poate fi înscris în contextul strategiilor naționale, precum:

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030

În „Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă” este menționat faptul că „*Obiectiv general SDD/UE: Asigurarea ca sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.*

*Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.*



*Un accent deosebit se va pune pe menținerea infrastructurii modernizate sau reabilitate în parametrii de proiectare și pe eliminarea elementelor degradate prin lucrări de întreținere și reparații.*

*Încurajarea creării, în cadrul centrelor de excelență sau în mod autonom, a unor platforme tehnologice specializate și proiecte-pilot care să vizeze cu prioritate promovarea tehnologiilor și proceselor de producție eco-eficiente, mărirea eficienței energetice, dezvoltarea surselor alternative de energie, inclusiv a biocombustibililor, îmbunătățirea tehnologiilor de gestionare a apei, deșeurilor și solurilor, transportul ecologic, producția de materiale ecologice etc.”*

*Conform „Rezoluției Parlamentului European din 28 aprilie 2021 referitoare la protecția solului (2021/2548(RSP))”:*

*„M. întrucât solurile joacă un rol crucial în gestionarea apei, deoarece solurile sănătoase cu un nivel ridicat de materie organică aduc mai multe beneficii sistemului de apă și contribuie la atenuarea schimbărilor climatice și la adaptarea la acestea; întrucât zonele umede, turbăriile și soluțiile bazate pe natură din zonele rurale sau urbane stochează apa pluvială și permit infiltrarea acesteia, ceea ce determină umplerea acviferelor pentru a face față perioadelor de secetă și evită conexiunile la rețelele de canalizare, reducându-se deversările de ape uzate netratate în timpul ploilor abundente;*

*1. accentuează că este important să se protejeze solul și să se promoveze soluri sănătoase în Uniune, având în vedere că degradarea acestui ecosistem viu, parte componentă a biodiversității și resursă neregenerabilă, continuă, în ciuda acțiunilor limitate și inegale din unele state membre; scoate în evidență costurile inacțiunii în ceea ce privește degradarea solului, estimările din Uniune depășind 50 de miliarde EUR pe an;*

*67. recomandă dezvoltarea unor noi zone forestiere și agroforestiere verzi, în special în regiunile urbane, pentru a compensa impactul negativ al impermeabilizării ridicate în prezent a solurilor din orașele europene;”*

*In strategia locala s-a identificat la nivelul analizei SWOT ca si puncte slabe urmatoarele: Insuficiente in ceea ce priveste implementarea mijloacelor de protectie a solului si implicit a mediului in zonele urbane.”*

*Luând în considerare principiile, politicile și strategiile cu privire la protecția mediului și a sănătății populației se conturează necesitatea de a investi în mod continuu în aceste domenii; un asemenea obiectiv de investiții îl reprezintă înverzirea unei zone din calea de rulare a tramvaiului din zona urbana.*

### **2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:**

- Amplasamentul în cadrul careia se propune ecologizarea liniilor de tramvai se află în orasul Arad, pe Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluției (partial) , jud. Arad.
- Cele două amplasamente sunt identificate prin Extras CF 351422 respectiv Extras CF 351419.
- Înierbarea liniei de tramvai, între șine și în exteriorul acestora, se va realiza de la linia de cale ferată Nădlac până la stația de tramvai de la Podgoria pe sensul de mers Fortuna-Teatru, pe o suprafață de 43.833mp din care 30.520mp reprezintă suprafața vegetală nouă propusă.
- Terenul studiat conform celor două Extrase CF 351422, respectiv Extrasul CF 351419 adunate împreună prezintă o suprafață de 273.596mp, în schimb zona noastră de studiu are o suprafață de 43.833mp (conform studiului Topografic atasat) din care conform planselor de arhitectură se va reamenaja din punct de vedere vegetal doar 30.520mp din 43.833mp. Diferența dintre 43.833mp de zona studiată și 30.520mp vegetație nouă propusă reprezintă suprafețele asfaltate și pavate care se vor menține în starea actuală în cadrul acestui proiect.



- **Zona vegetala inierbata existenta in prezent, se va elimina in totalitate pentru a putea oferi spatiu si posibilitatea noilor straturi vegetale care se propun in cadrul acestui proiect. Se vor elimina inclusiv acele zone vegetale care dispun de sisteme de irigatie in momentul de fata.**
- Terenul pe care se vor executa lucrările se află în domeniul public al municipiului Arad.
- Amplasamentul detine doua sine de tramvai amplasate la o distanta de ~3.00m una fata de cealalta si este variabil fata de limitele laterale ale amplasamentului studiat
- Legenda finisaje/stratificatii existente: In prezent in terenul studiat este amenajat partial. Avand piatra sparta intre sine, limitata de o bordura catre zona laterala al amplasamentului. Exista zone asfaltate si pavate care se vor mentine in cadrul acestui proiect. Se mentin ca si forma si material actual. Modificarea/ completarea acestor suprafete nu prezinta obiectul acestui proiect.

### **Incadrare si zonare:**

Imobilul în cadrul căreia se propune realizarea lucrărilor este situat în intravilanul orasului Arad, conform extras CF nr. CF 351422 Arad, cu suprafata terenului 196.247 mp, respectiv Extras CF 351419. cu suprafata terenului 77.349 mp

Descrierea terenului (parcele):

Terenurile cu suprafețele de 196.247 mp si 77.349mp, aparțin domeniului public al Municipiului Arad, având drept de administrare asupra lui.

Parcela de teren aferenta proprietatii imobiliare are o forma geometrica neregulata cu un teren plat si se afla pe Calea Aurel Vlaicu si B-dul Revolutiei.

Inierbarea liniei de tramvai, între șine și în exteriorul acestora, se va realiza de la linia de cale ferată Nădlac până la stația de tramvai de la Podgoria pe sensul de mers Fortuna-Teatru.

Terenul pe care se vor executa lucrările se află în domeniul public al municipiului Arad.

### **Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile**

Accesul la zonă este unul foarte facil.

### **Surse de poluare existente în zonă:**

Emisii de CO2 din traficul de autovehicule personale, particule de praf.

### **Particularități de relief :**

Zona de amplasare se încadrează în Câmpia de Vest, pe terasa superioară a râului Mureș.

Terenul este în general plan și nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea.

### **Nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților:**

Zona de intervenție dispune de utilități tehnico – edilitare. Există posibilitatea de racordare la utilitățile , dacă este necesar.

### **Existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate:**

Existența se va stabili de către deținătorii de utilități, *dacă este cazul*.

### **Posibile obligații de servitute:** Nu este cazul

### **Condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz:**

Se vor reface toate zonele afectate de lucrări, cu păstrarea tipului de suprafață existent, *dacă este cazul*.

### **Reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate-plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent:**

Porțiunea din Bulevardul Revoluției inclusă în investiție este adiacentă zonei protejate a municipiului, deci se va vedea PUZ-Monumente protejate, aprobat prin H.C.L.M. nr. 201/ 2014 privind aprobarea documentației de urbanism Plan urbanistic pentru zona construită protejată, ZONA MONUMENTE PROTEJATE ARAD, PUG-ul Municipiului Arad și Regulament Local



de Urbanism. Bulevardul Revoluției este situat în zona protejată, Ansamblul Urban evidențiat în Lista Monumentelor Istorice la poz. 149 cod AR –II –a – B- 00477 , conform Ordinului 2361/ 2010 al ministrului Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național.

**Existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.**

Pe Calea Aurel Vlaicu, nr.41-43 este amplasat imobilul compus din teren și construcție identificat în CF 354162, în suprafață de 3.799 mp., cunoscut sub denumirea Casa M.A.R.T.A.

Conform Ordinului MCC nr.2828/2015 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările și completările ulterioare, clădirea este clasată ca monument istoric - poziția 262 din LMI<sup>2015</sup>, cod AR-II-m-B-00585-Fosta clădire administrativă a Fabricii "ASTRA", C-lea Aurel Vlaicu 43, anul 1900-1910.

**Număr estimat de utilizatori:** cetățenii municipiului Arad- 177.464.

**Durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/functiunilor propuse:**

16-24 de ani, Cod clasificare mijloace fixe Grupa 2-Instalații tehnice, mijloace de transport, animale, 2.4. Animale și plantații, 2.4.2. Plantații- Alte plantații neregăsite în cadrul clasei 2.4.2, conform Hotărârii de Guvern nr. 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe.

**Nevoi/solicitări funcționale specifice:** Nu este cazul

**Corelarea soluțiilor tehnice cu condițiile urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului :**

Se vor respecta cerințele de avizare conform Certificatului de urbanism care va fi pus la dispoziția prestatorului .

**Stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului:**

Soluțiile propuse și prezentate în cadrul SF-ului au respectat Tema de proiectare .

**Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia.**

În realizarea documentației tehnice ( S.F.) s-au respectat prevederile *Hotărârii de Guvern nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.*

**Identificarea deficientelor**

- În prezent pe acest amplasament sunt identificate câteva construcții (calea de rulare a tramvaiului, stâlpi de susținere a firului de contact, stații de tramvai etc.), zone înnierbate în exteriorul șinelor și pe alocuri alinamente de arbori.
- Prin prezentul proiect se propune amenajarea cu rulouri de sedum a suprafețelor dintre șine și în exteriorul acestora pe toată lungimea și lățimea zonei mediane a arterelor Calea Aurel Vlaicu și Bdul Revoluției, pe tronsonul cuprins între calea ferată și stația de tramvai de la catedrala ortodoxă din Piața Podgoria. Acest tip de vegetație necesită mentenanță minimă și mult mai puțină îngrijire decât gazonul obișnuit, este rezistentă la secetă, având nevoie de apă mult mai puțină decât gazonul obișnuit. De regulă primavara și vara conferă un aspect verde suprafeței, iar toamna coloritul se modifică.
- Un procent de 90% din apele pluviale colectate de pe suprafețe impermeabile de tipul celor betonate/asfaltate etc ajung în sistemul de canalizare pluvială al orașului, implicit în stațiile de epurare, astfel consumându-se resurse și cantități importante de energie pentru transportul și ecologizarea acestora;
- Suprafețele de tipul celor betonate/asfaltate/pietruite etc cresc temperatura la sol, înmagazinând energie solară, creând oamenilor un disconfort accentuat pe timpul verii;
- Suprafețele de tipul celor betonate/asfaltate/pietruite etc mențin particulele rezultate din funcționarea tramvaielei sub formă de praf, acesta fiind foarte ușor dispersat în aer și inhalat de oameni doar printr-o simplă mișcare a aerului;
- Suprafețele de tipul celor betonate/asfaltate/pietruite etc cresc emisiile sonore;



- Suprafetele de tipul celor betonate/asfaltate/pietruite etc creaza un aspect artificial, neplacut.

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

### **Necesitatea investiției**

#### **Date generale**

Inverzirea unei linii de cale ferata din mediul urban consta in instalarea unui strat vegetal compus din gazon, ierburi sau acoperitori de sol plantate langa si intre sinele de cale ferata usoara.

Acoperitorii de sol sunt o varietate de specii rezistente la seceta perdominant suculente cunoscute si sub denumirea de Sedum sau iarba grasa.

#### **Efectele si beneficiile ecologizarii liniilor de tramvai:**

Caile de tramvai inverzite au efecte ecologice, economice si de design urban.

Alte avantaje rezultate din amenajarea cu rulouri de sedum a suprafetelor sunt:

- zonele verzi nu se supraîncălesc în timpul zilei și se răcesc mult mai rapid.
- captează CO<sub>2</sub> și microparticule, astfel, aerul din oraș este mai curat, mai bogat în oxigen;
- reține apa meteorică și o purifică iar sistemul de canalizare va fi utilizat în mai mică măsură;
- reduce temperatura pe sine;
- atenuează poluarea fonică.

Necesitatea investiției rezultă din lipsa unor spații verzi de calitate care să necesite costuri de întreținere și mentenanță mici, consum de apă și energie redus.

Aceste aspecte pozitive sunt deosebite de eficiente in mediile urbane aglomerate. Ecologizarea unei linii duble de 1.5-2km creeaza un spatiu verde de cca.10.000mp.

#### 1.Retentia apelor pluviale

Liniile de cale ferata verzi permit o retentie medie anuala a precipitatiilor cazute pe traseul verde, de 50% prin tipul de vegetatie instalat cu sedum. Astfel aproximativ 50% din precipitatiile anuale sunt colectate si evaporate, degrevand sistemul de canalizare si evacuarea al apelor pluviale. La o ploaie de 30 litri/mp, o suprafata de cale de rulare inverzita de 10.000mp retine 300m<sup>3</sup> de apa.

#### 2.Ameliorarea climatului urban prin evaporarea umiditatii de pe linia verde de tramvai

Plantele si solul evapora apa, ceea ce determina racirea prin evaporare, de asemenea protejeaza solul de radiatiile directe, astfel in comparatie cu betonul si asfaltul, zonele verzi nu se incalzesc la fel de mult in timpul zilei si se raceesc mai repede.

In timp ce in cazul liniilor cu balast sau sisteme de vegetatie instalata pana la poalele sinelor temperaturile pot creste peste 50-60<sup>0</sup> celsius, in cazul sistemelor de vegetatie care ajung pana la varful sinei s-au masurat temperaturi semnificativ mai mici de 25-30<sup>0</sup> celsius

#### 3.Absorbtia si retinerea poluantilor prin ecologizarea cailor de tramvai

O problema principala a aglomeratiilor urbane este poluarea aerului cu particule si diferite materiale in suspensie. Particulele sub 0,1 um se infiltreaza in circuitul sanguin, fiind nocive.

Sistemele de vegetatie instalate pe liniile de tramvai atenueaza poluarea urbana cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafata extinsa si relativ rugoasa a invelisului vegetal, unde este partial legat de suprafata plantei.

#### 4.Potentialul de atenuare a poluarii fonice a pistelor verzi

Zgomotul este o provocare majora de mediu in aglomeratiile urbane. Nivelul de emisie sonora pe calea tramvaiului depinde de starea de intretinere a sinei si a rotii. Pistele verzi sunt o solutie, fiind bariere in propagarea sunetului.

#### 5.Urbanism si linii de tramvai estetice



Traseele de tramvai inverzite influenteaza impresia vizuala a peisajului urban si au astfel un rol important in planificarea urbana. Un avantaj considerabil al sinelor verzi este imbunatatirea evidenta a efectului estetic in comparatie cu sinele cu balast sau beton.

#### **Inverzirea cu sedum**

Sistemele de vegetatie cu sedum sunt in mare parte auto sustenabile, necesitand foarte rar irigatie, fertilizari sau alte interventii, cu o mentenanta de 4-5 interventii/an, ele pot fi tinute in viata zeci de ani.

Prin prezentul proiect se propun urmatoarele interventii:

##### **a. între şinele de tramvai:**

- montare geotextil filtrant 120 g/ m<sup>2</sup>, cca 2 mm, care să permită reţinerea particulelor fine pentru a nu se amesteca cu fundaţia de piatră a căii de rulare a tramvaielor;
- montare material de drenare şi retenţie a apei, format din plăci sau role din fire de poliester cu grosime totala de 2 cm; Trebuie avut în vedere ca retenţia de apă să fie de minim 17 l/mp;
- realizarea unui substrat mineral de 3-4 cm compus dintr-un amestec de zgură vulcanică de granulatie 6-12 mm şi compost obţinut din compostarea de materiale vegetale şi alte materiale care să-i asigure o retenţie mare de apă;
- montarea unui gel/aditiv pentru asigurarea capacităţii de reţinere a apei (sarea de potasiu al acidului poliacrilic min 96%) min 100 g/ m<sup>2</sup>;
- montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetatie cu inaltime de 3-8 cm . Partea de substrat al ruloului de vegetatie trebuie montată cu 1-2 cm sub şina tramvaiului.

##### **b. în exteriorul şinele de tramvai:**

- decopertarea a 12-15 cm de strat vegetal;
- realizarea unui substrat mineral de 10-13 cm compus dintr-un amestec de zgură vulcanică de granulatie 6-12 mm şi compost obţinut din compostarea de materiale vegetale şi alte materiale care să-i asigure o retenţie mare de apă;
- montarea unui gel/aditiv pentru asigurarea capacităţii de reţinere a apei (sarea de potasiu al acidului poliacrilic min 96%) min 100 g/ m<sup>2</sup>;
- montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetatie cu inaltime de 3-8 cm . Partea de substrat al ruloului de vegetatie trebuie montată cu 1-2 cm sub şina tramvaiului/ sau a bordurii de delimitare de carosabil/ şine
- supraînsămânţarea rulourilor de sedum cu specii de plante rezistente la seceta care oferă un impact vizual plăcut, cum ar fi macul californian, macul salbatic sau alte plante cu flori/ foliaj de anumite culori din care se pot realiza zone cromatice decorative.

**Notă:** Rulourile de Sedum montate trebuie să conţină plante mature cu o acoperire a suprafeţei de cel puţin 95% la livrare.

## **2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei:**

- Aproximativ 50% din precipitatiile anuale vor fi colectate si evaporate, degrevand sistemul de canalizare si evacuarea al apelor pluviale
- Racirea prin evaporare, de asemenea protejeaza solul de radiatiile directe
- Atenuarea poluarii urbane cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafata extinsa si relativ rugoasa a invelisului vegetal, unde este partial legat de suprafata plantei
- Crearea de bariere in propagarea sunetului
- Imbunatatirea evidenta a efectului estetic in comparatie cu sinele cu balast sau beton.



### **III IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

#### **3.1 Particularități ale amplasamentului:**

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

#### **SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

##### **Scenariul A:**

În ipoteza că nu se elaborează nicio strategie de inverzire a cailor de rulare a tramvaielor:

- Zonele adiacente sunt nefolosite și neamenajate;
- Zonele degradate vor antrena altele adiacente;
- Aspectul rămâne neplăcut;
- Nu se implementează măsuri de protecție a mediului prin toate mijloacele posibile.

Această ipoteză nu poate rămâne decât ipoteză teoretică pentru că nu este în spiritul strategiei de dezvoltare a Municipiului Arad și nici nu se aliniază standardelor de protecția mediului naționale și internaționale.

##### **Scenariul B:**

Suprafața terenului studiat este de 196.247 mp și 77.349 mp a căii de rulare a tramvaielor de pe Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluției.

Suprafața și situația juridică a terenului:

Imobilul în cadrul căreia se propune realizarea lucrărilor este situat în intravilanul orașului Arad, conform extras CF nr. CF 351422 Arad, cu suprafața terenului 196.247 mp, respectiv Extras CF 351419. cu suprafața terenului 77.349 mp

Descrierea terenului (parcele):

Terenurile cu suprafețele de 196.247 mp și 77.349 mp, aparțin domeniului public al Municipiului Arad, având drept de administrare asupra lui.

Parcela de teren aferentă proprietății imobiliare are o formă geometrică neregulată cu un teren plat și se află pe Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluției.

Înverzirea liniei de tramvai, între șine și în exteriorul acestora, se va realiza de la linia de cale ferată Nădlac până la stația de tramvai de la Podgoria pe sensul de mers Fortuna-Teatru, pe o suprafață de 43.833 mp din care 30.520 mp reprezintă suprafața vegetală nouă propusă.

Terenul studiat conform celor două Extras CF 351422, respectiv Extrasul CF 351419 adunate împreună prezintă o suprafață de 273.596 mp, în schimb zona noastră de studiu are o suprafață de 43.833 mp (conform studiului Topografic atasat) din care conform planșelor de arhitectură se va reamenaja din punct de vedere vegetal doar 30.520 mp din 43.833 mp. Diferența dintre 43.833 mp de zona studiată și 30.520 mp vegetație nouă propusă reprezintă suprafețele asfaltate și pavate care se vor menține în starea actuală în cadrul acestui proiect.

**Zona vegetală înverzită existentă în prezent, se va elimina în totalitate pentru a putea oferi spațiu și posibilitatea noilor straturi vegetale care se propun în cadrul acestui proiect. Se vor elimina inclusiv acele zone vegetale care dispun de sisteme de irigație în momentul de față.**

Terenul pe care se vor executa lucrările se află în domeniul public al municipiului Arad.

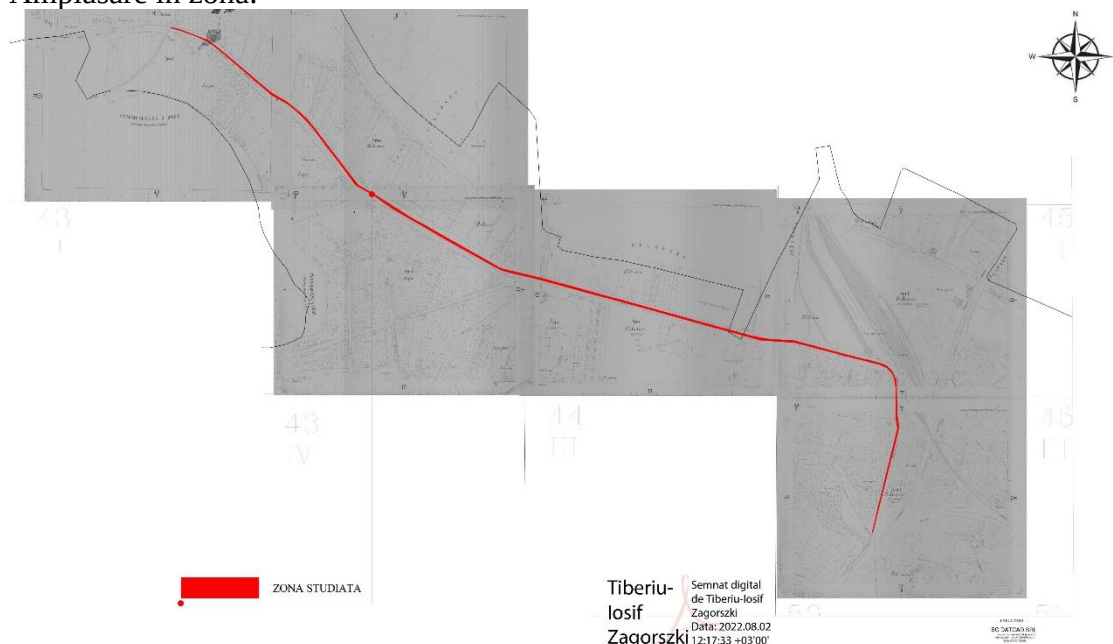
Amplasamentul detine două șine de tramvai amplasate la o distanță de ~3.00m una față de cealaltă și este variabil față de limitele laterale ale amplasamentului studiat



În prezent în terenul studiat este amenajat parțial. Având piatra spartă între sine, limitată de o bordură către zona laterală al amplasamentului.

Există zone asfaltate și pavate care se vor menține în cadrul acestui proiect. Se mențin ca și forma și material actual. Modificarea/ completarea acestor suprafețe nu prezintă obiectul acestui proiect.

Amplasare în zona:



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

Distanța față de construcțiile/ambianța învecinate sunt următoarele:

Terenul studiat se află pe Calea Aurel Vlaicu și B-dul Revoluției și este limitat pe latura nordică și sudică (respectiv estică) de acesta.

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

Amplasamentul este orientat est-vest (respectiv latura scurtă către nord-sud).

**d) surse de poluare existente în zonă;**

**Toate scenariile:**

Amplasamentul se află într-o zonă cu construcții. Nu există industrie poluantă în imediata apropiere a amplasamentului.

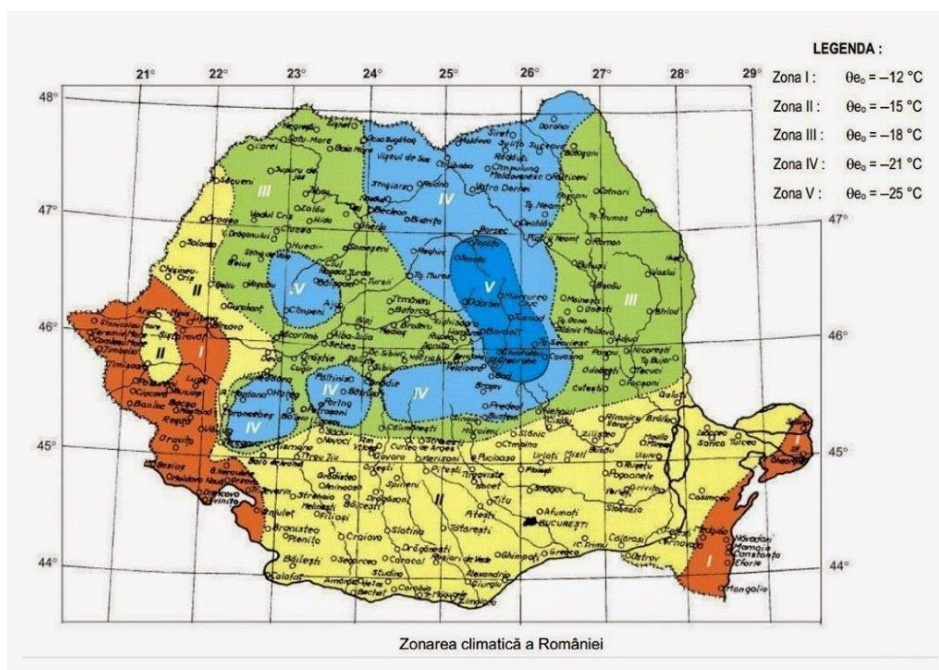
Circulația tramvaielor este principală sursă de poluare, atât a aerului cât și fonica.

**e) date climatice și particularități de relief;**

**Toate scenariile:**

Localitatea se încadrează în caracterul continental moderat al unității fizico-geografice. Elementele climatice prezintă variații valorice în funcție de anotimp. Temperatura medie anuală este 8,9°C.





Conform hartii cu zonarea climatica a Romaniei din imaginea de mai sus, amplasamentul se afla in zona II, cu temperatura exterioara de calcul de  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, amplasamentul se afla in zona cu următoarele caracteristici:

|                                           |                                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <i>încărcarea de referință din zăpadă</i> | <b><math>s_{0,k} = 150 \text{ kgf/mp}</math></b> |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|

Din punct de vedere al încărcărilor din vânt, conform CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului, amplasamentul se afla in zona cu următoarele caracteristici:

|                                          |                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>presiunea de referință a vântului</i> | <b><math>q_{ref} = 0.5 \text{ kPa}</math></b> |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|

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

#### **Scenariile A și B:**

Pe amplasament nu exista rețele care trebuiesc relocate sau care ar necesita protecție din datele avute până în prezent.

Amplasamentul este liber de rețele din datele cunoscute până în prezent.

Porțiunea din Bulevardul Revoluției inclusă în investiție este adiacentă zonei protejate a municipiului, deci se va vedea PUZ-Monumente protejate, aprobat prin H.C.L.M. nr. 201/ 2014 privind aprobarea documentației de urbanism Plan urbanistic pentru zona construită protejată, **ZONA MONUMENTE PROTEJATE ARAD**, PUG-ul Municipiului Arad și Regulament Local de Urbanism.

Bulevardul Revoluției este situat în zona protejată, Ansamblul Urban evidențiat în Lista Monumentelor Istorice la poz. 149 cod AR –II –a – B- 00477 , conform Ordinului 2361/ 2010 al ministrului Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național.

Din datele avute în momentul realizării prezentului studiu nu exista informații cum ca terenurile ar aparține vreunei instituții din sistemul de apărare, ordine publică și/sau siguranța națională.



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

(i) date privind zonarea seismică;

**Date privind seismicitatea:** Conform “Normativului pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor” P100-2013, amplasamentele se regasesc in zona seismica cu următoarele caracteristici:

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| <i>accelearația de proiectare</i> | <b>ag = 0,20 g</b>      |
| perioada de colt                  | <b>Tc = 0.7 secunde</b> |

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

**Scenariile A si B:**

Nu este cazul, nu se intervine asupra sinelor sau a infrastructurii acestora.

(iii) date geologice generale;

**Scenariile A si B:**

Din punct de vedere morfologic in zona amplasamentului terenul este relativ plan si are un aspect stabil, fara accidente naturale sau artificiale.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz.

**Scenariile A si B:**

Nu este cazul, nu se intervine asupra sinelor sau a infrastructurii acestora.

ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ, conform STAS-6054-85 pentru zona cercetată este egală cu 0.70-0.80 m.

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

**Scenariile A si B:**

Din punct de vedere morfologic in zona amplasamentului terenul este relativ plan si are un aspect stabil, fara accidente naturale sau artificiale.

Riscul geotehnic se considera unul redus . Categoria geotehnica este 1.

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

**Scenariile A si B:**

Nu este cazul.

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

**Scenariul B**

- funcțiunea: pista/sina tramvai public

- dimensiunile maxime a terenului:

Lungime totala ~37.03m

Latime minima 6.5m si latime maxima 44m



## **BILANT TERITORIAL**

**Doar pentru zonele de interventie (zonele de interventie inseamna doar zona vegetala nou propusa ; acesta zona de interventie nu cuprinde zonele asfaltate/pavate care se pastreaza la forma/dimensiunea si materialul actual)**

**Zona vegetala totala de interventie fiind de 30.520mp :**

**care include Tronsoanele 1-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad si Extras C.F. 351419 Arad )**

**S total teren vegetal tip 1 si tip 2 = 30.520 mp =suprafata de interventie cu cele doua straturi vegetale tip 1 si 2**

**A construita existenta  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata existenta  $A_d = 0$  mp**

**POT existent= $0/30.520 \times 100 = 0$  %**

**CUT existent=  $0 / 30.520 = 0$**

**A construita propusa  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata propusa  $A_d = 0$  mp**

**POT propus= $0/30.520 \times 100 = 0$  %**

**CUT propus=  $0 / 30.520 = 0$**

## **BILANT TERITORIAL :**

**care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)**

**S total teren = 196.247 mp**

**A construita existenta  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata existenta  $A_d = 0$  mp**

**POT existent= $0/196.247 \times 100 = 0$  %**

**CUT existent=  $0 / 196.247 = 0$**

**A construita propusa  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata propusa  $A_d = 0$  mp**

**POT propus= $0/196.247 \times 100 = 0$  %**

**CUT propus=  $0 / 196.247 = 0$**

## **BILANT TERITORIAL**

**care include Tronsonul 1 (conform Extras C.F. 351419 Arad)**

**S total teren = 77.349 mp**

**A construita existenta  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata existenta  $A_d = 0$  mp**

**POT existent= $0/77.349 \times 100 = 0$  %**

**CUT existent=  $0 / 77.349 = 0$**

**A construita propusa  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata propusa  $A_d = 0$  mp**

**POT propus= $0/77.349 \times 100 = 0$  %**

**CUT propus=  $0 / 77.349 = 0$**

## **Sistem constructiv**

**Sistemul constructiv vegetal :**

**Stratificatia propusa TIP1-in interiorul sinelor de tramvai=20,500mp:**

- **1.Rulou de vegetatie 2cm** (sistem radicular crescut in fibra de cocos de armare a radacinilor si substrat) + vegetatie 3-5cm (Vegetatia va veni pana la 2 cm de linia de tramvai, apoi vegetatia in crestere de maximum 3-8 cm va fi limitata in mod natural de rotile tramvaiului)
- **2.Substrat mineral** (continut scazut de material organic-zgura vulcanica macinata granulata 6-12 mm-tuf riolitic)+ nisip argilos amestecat in situ 3-8cm incl min 20%



compost obținut din compostare materiale vegetale

- adăugare, înglobare unui gel/aditiv pentru asigurarea capacității de reținere a apei (sarea de potasiu al acidului poliacrilic min 96%) min 100 g/ m<sup>2</sup>;  
- montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetație cu înălțime de 3-8 cm  
. Partea de substrat al ruloului de vegetație trebuie montată cu 1-2 cm sub șina tramvaiului.

Deoarece calea de rulare nu are stratificare perfectă astfel se egalizează din substrat ca vegetația să nu fie cu valuri

- 3. *Material de drenaj și retenție de apă în grosime totală de 2cm* (cu retenție de cca 17 l/mp)
- 4. *Geotextil filtrant* 120 g/ m<sup>2</sup>, cca 2 mm (geotextil netesută de protecție și filtrare)

- **Stratificatia propusa TIP2-in exteriorul sinelor de tramvai=10.020mp:**

- 1. *Rulou de vegetație 2cm* (sistem radicular crescut în fibra de cocos de armare a radacinilor și substrat) + vegetație 3-5cm Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statură mai mare (20-46 cm) realizând un joc de culori
- 2. *Substrat mineral* (conținut scăzut de material organic-zgura vulcanică macinată granulată 6-12 mm-tuf riolitic) + nisip argilos + compost+alti adjuvanți de mare retenție de apă amestecat în situ 6 -12 cm  
- montarea unui gel/aditiv pentru asigurarea capacității de reținere a apei (sarea de potasiu al acidului poliacrilic min 96%) min 100 g/ m<sup>2</sup>;  
- montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetație cu înălțime de 3-8 cm  
Partea de substrat al ruloului de vegetație trebuie montată cu 1-2 cm sub șina tramvaiului / bordura despărțitoare de șine/ carosabil.

- **varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**

### **Variantă constructivă de realizare a investiției: scenariul B**

#### **Lucrări ce se vor realiza:**

**1. Se vor elimina zonele vegetale existente**, inclusiv cele cu irigație inclusă, pentru a oferi posibilitatea realizării stratificațiilor nou propuse în funcție de zone, adică tip 1 între sinele de tramvai și tip 2 în afara sinelor de tramvai

#### **2. Lucrări de structură Tip1-între sinele de tramvai=20.500mp:**

- realizare decopertare a straturilor de piatră  
- dispunerea stratului de geotextil filtrant 120 g/ m<sup>2</sup>, cca 2 mm (geotextil netesută de protecție și filtrare)  
- dispunerea materialului de drenaj și retenție de apă 2cm (cu retenție de cca 17 l/mp)  
- împrăștierea și nivelarea Substratului mineral (conținut scăzut de material organic-zgura vulcanică macinată granulată 3-12mm-tuf riolitic) + nisip argilos amestecat în situ 3-8cm incl min 20% compost obținut din compostare materiale vegetale  
- dispunerea Rulourilor de vegetație 2cm (sistem radicular crescut în fibra de cocos de armare a radacinilor și substrat) + vegetație 3-5cm (Vegetația va veni până la 3cm de linia de tramvai, apoi vegetația în creștere de maximum 10 cm va fi limitată în mod natural de roțile tramvaiului)  
- udarea straturilor montate  
- mentenanță periodică în funcție de factorii climatici (udarea și curățarea suprafeței înverzite)

#### **3. Lucrări de structură Tip2-in exteriorul sinelor=10.020mp:**

- decopertarea a 12-15 cm de strat vegetal;  
- realizarea unui substrat mineral de 10-13 cm compus dintr-un amestec de zgură vulcanică de granulație 6-12 mm și compost obținut din compostarea de materiale vegetale și alte materiale care să-i asigure o retenție mare de apă;



- montarea unui gel/aditiv pentru asigurarea capacității de reținere a apei (sarea de potasiu al acidului poliacrilic min 96%) min 100 g/ m<sup>2</sup>;
- montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetatie cu inaltime de 3-8 cm . Partea de substrat al ruloului de vegetatie trebuie montată cu 1-2 cm sub șina tramvaiului/ sau a bordurii de delimitare de carosabil/ șine
- supraînsămânțarea rulourilor de sedum cu specii de plante rezistente la seceta care oferă un impact vizual plăcut, cum ar fi macul californian, macul salbatic sau alte plante cu flori/ foliaj de anumite culori din care se pot realiza zone cromatice decorative.

### **Justificare alegere scenariul B:**

Caile de tramvai inverzite au efecte ecologice, economice si de design urban.

Aceste aspecte pozitive sunt deosebite de eficiente in mediile urbane aglomerate.

Datorita acelor aspecte se propune solutiile descrise mai jos:

Se vor pastra zonele pavate si asfaltate existente. Acestea nu prezinta obiectul acestui proiect.

Se vor elimina zonele vegetale existente, inclusiv cele cu irigatie inclusa, pentru a oferi posibilitatea realizarii stratificatiilor nou propuse in functie de zone, adica tip 1 intre sinele de tramvai si tip 2 in afara sinelor de tramvai.

Se va interveni pe zonele interioare dintre sinele de tramvai si zonele exterioare ale acestora cu cele doua solutii vegetale propuse(tip1 si tip2)

Aspectele pozitive ale interventiei sunt:

#### **1.Retentia apelor pluviale**

Liniile de cale ferata verzi permit o retentie medie anuala a precipitatiilor cazute pe traseul verde, de 50% prin tipul de vegetatie instalat cu sedum. Astfel aproximativ 50% din precipitatiile anuale sunt colectate si evaporate, degrevand sistemul de canalizare si evacuarea al apelor pluviale. La o ploaie de 30 litri/mp, o suprafata de cale de rulare inverzita de 10.000mp retine 300m<sup>3</sup> de apa.

#### **2.Ameliorarea climatului urban prin evaporarea umiditatii de pe linia verde de tramvai**

Plantele si solul evapora apa, ceea ce determina racirea prin evaporare, de asemenea protejeaza solul de radiatiile directe, astfel in comparatie cu betonul si asfaltul, zonele verzi nu se incalzesc la fel de mult in timpul zilei si se racesc mai repede.

In timp ce in cazul liniilor cu balast sau sisteme de vegetatie instalata pana la poalele sinelor temperaturile pot creste peste 50-600 celsius, in cazul sistemelor de vegetatie care ajung pana la varful sinei s-au masurat temperaturi semnificativ mai mici de 25-300 celsius

#### **3.Absorbția și reținerea poluanților prin ecologizarea cailor de tramvai**

O problema principala a aglomeratiilor urbane este poluarea aerului cu particule si diferite materiale in suspensie. Particulele sub 0,1 um se infiltreaza in circuitul sangui, fiind nocive.

Sistemele de vegetatie instalate pe liniile de tramvai atenuaza poluarea urbana cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafata extinsa si relativ rugoasa a invelisului vegetal, unde este partial legat de suprafata plantei.

#### **4.Potentialul de atenuare a poluarii fonice a pistelor verzi**

Zgomotul este o provocare majora de mediu in aglomeratiile urbane. Nivelul de emisie sonora pe calea tramvaiului depinde de starea de intretinere a sinei si a rotii. Pistele verzi sunt o solutie, fiind bariere in propagarea sunetului.

#### **5.Urbanism si linii de tramvai estetice**

Traseele de tramvai inverzite influenteaza impresia vizuala a peisajului urban si au astfel un rol important in planificarea urbana. Un avantaj considerabil al sinelor verzi este imbunatatirea evidenta a efectului estetic in comparatie cu sinele cu balast sau beton.

Inverzirea cu sedum



Sistemele de vegetatie cu sedum sunt in mare parte auto sustenabile, necesitand foarte rar irigatie, fertilizari sau alte interventii, cu o mentenanta de 4-5 interventii/an, ele pot fi tinute in viata zeci de ani.

maturitate mare, o vegetație multicoloră de plante rezistente la secetă, care se integrează imediat în amenajarea peisagistică a liniilor de tramvai

Utilizând plapumă/covor de vegetație într-o amenajare peisagistică vom obține o terasă verde instalată, imediat din momentul întinderii lor, fără să trebuiască să așteptăm 3-5 ani ca și în cazul plantării de rasaduri/plante tinere (plug-plant) sau însămânțării și totodată economisim costul plantării urmată de o întreținere îndelungată, costisitoare și complexe.

Covorul de Sedum conține plante mature cu o acoperire al suprafeței de cel puțin 95% la livare, astfel mentenanța acestor plante devine mai ușoară, nu mai este necesară o replantare sau o mentenanță regulată.

Deoarece prin utilizarea rulourilor de Sedum (iarbă grasă sau iarba de soaldina) cu substraturi de grosime mici, se pot economisi sume considerabile la macarale, la forță de muncă, păturile de vegetație fiind întinse în câteva secunde, economisind timpul și munca plantării.

Vegetația maturizată din componența ruloului de vegetație a fost cultivată pe suport de țesătură de cocos sau de polipropilenă, astfel formează o saltea uniformă acoperând o mare parte (cel puțin 95%) din suprafața substratului, împiedicând eroziunile de vânt sau furtuni, care ar putea ridica și îndepărta particule din substrat sau chiar unele plante cultivate.

Tot din cauza acoperirii bune al suprafeței ruloul de vegetație din momentul instalării deja asigură efectul de răcire a suprafeței unde se amplasează, care în cazul însămânțării nu se manifestă încă.

Sedumul este o plantă foarte adaptabilă, este un gen de plantă succulentă cu mai multe sute de specii, care înmagazinează apa în frunze, și de aceea în timp ce alte specii mor din cauza secetei, Sedumul supraviețuiește prin reglarea metabolismului și se reface foarte rapid de îndată ce primește un pic de umiditate.

Sunt mai multe tipuri de covoare de Sedum, care pot fi alese după preferințe, covor mix de Sedum cu mai multe tipuri de plante Sedum, covor cu Sedum și flori erbacee, covor cu Sedum și flori sălbatice, sau cu Sedum și ierburi, toate având un grad mare de siguranță a reușitei, rezistenți la diferite condiții meteorologice.

**Covorul de Sedum** conține plante mature cu o acoperire al suprafeței de cel puțin 95% la transport, împiedicând eroziunile de vânt sau furtuni, asigurând instantaneu și efectul de răcire al suprafeței pe care se amplasează.

- **echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse;**

Zona inierbată verde detine aproximativ 10-15% din suprafața terenului 196.247 de mp și suprafața terenului de 77.349mp

### **3.3 Costuri estimative ale investiției**

#### **Scenariul A:**

Valoarea totală a lucrărilor (inclusiv TVA) este următoarea :

**0.00 LEI**

#### **Scenariul B:**

Valoarea totală a lucrărilor (inclusiv TVA) este următoarea :



**8.271.913 LEI din care C+M 7.163.284 lei**

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

- studiu topografic;
- studiu peisagistic;

**Toate scenariile:**

Planurile topografice si studiul peisagistic se prezinta anexat prezentei documentatii.

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

**Toate scenariile:**

Nu este cazul.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

**Toate scenariile:**

Nu este cazul.

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

**Toate scenariile:**

Nu este cazul.

Conform legii 372/2005 actualizata, studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice se intocmeste pentru cladirile noi, amenajarea nu este cladire.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul. Prin inverzirea cailor de rulare nu este afectat numarul tramvaielor care vor circula pe acelasi traseu.

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

Nu este cazul.

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

Se va anexa prezentei documentatii

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.



**Grafic de realizare a investitiei**

|                                                                                                                                                            | Anul I |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| Activitatea                                                                                                                                                | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Studii de teren, Proiectare si inginerie, Consultanta                                                                                                      |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Obtinere avize, acorduri, autorizatii                                                                                                                      |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Derularea procedurii de achizitie in vederea selectarii antreprenorului general                                                                            |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Amenajari pentru protectia mediului; Asigurarea utilitatilor, Constructii si instalatii; Montaj utilaje; Utilaje, echipamente tehnologice; Alte cheltuieli |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Asistenta tehnica                                                                                                                                          |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Achizitionarea bunurilor cu care va fi dotata investitia                                                                                                   |        |   |   |   |   |   |   |   |



#### **IV. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE**

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

Proiectul „AMENAJARE SI INIERBARE LINII DE TRAMVAI” prevede realizarea de lucrari de amenajare exterioara fara constructii. Proiectul este în concordanță cu obiectivele din Strategia de dezvoltare a Municipiului Arad.

**Perioada de referință** reprezintă numărul maxim de ani pentru care se furnizează previziuni în cadrul analizei cost-beneficiu. Perioada de referință pentru proiectul de investiții este de 30 ani și a fost stabilită în funcție de sectorul de activitate în care se realizează investiția, respectiv ”Căi ferate”, conform perioadelor de referință indicative sugerate de Ghidul CE. Astfel, perioada de 30 ani se consideră o perioadă apropiată de durata vieții economice a proiectului de investiții, suficientă încât să cuprindă impactul pe termen mediu și lung.

*Tabel 1 perioadele de referință indicative sugerate de Ghidul CE.*

| <b>Sector</b>          | <b>Perioada de referință</b> |
|------------------------|------------------------------|
| Energie                | 25                           |
| Apa si mediu           | 30                           |
| <b>Cai ferate</b>      | <b>30</b>                    |
| Drumuri                | 25                           |
| Porturi si aeroporturi | 25                           |
| Telecomunicatii        | 15                           |
| Industrie              | 10                           |
| Alte servicii          | 15                           |

La durata menționată mai sus se adaugă perioada totala de implementare a proiectului de 6 luni. Scenariul de referință este constituit din: realizarea investiției, operarea și întreținerea acesteia pe durata menționată anterior.

Rata de actualizare folosită în cadrul analizei financiare este de 5%.

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

###### **Scenariul A:**

Factorii de risc care pot afecta investitia sunt :

###### **a. Riscuri naturale (hazardele naturale):**

- riscuri climatice : furtuni, traze, tornade, seceta, inundatii, inghet;
- cutremure;
- riscuri geomorfologice : alunecari de teren, tasari de teren, prabusiri de teren;
- riscuri cosmice : caderi de obiecte din atmosfera (cosmos), asteroizi, comete ;
- riscuri biologice : epidemii, epizootii, zoonoze;

###### **b. Riscuri tehnologice si industriale (hazarde antropice):**

- accidente datorate munitiei neexplodate sau a armelor artizanale;
- accidente nucleare, chimice si biologice;
- accidente majore pe caile de comunicatii;
- incendii de mari proportii;
- esecul utilitatilor publice;



-prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari;

#### **Analiza vulnerabilitatilor Scenariul B:**

In zona nu se cunoaste existenta vreunui factor de risc antropic.

Cu privire la schimbările climatice care s-au înregistrat pe teritoriul țării noastre, Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013 – 2020 contureaza în Ghidul privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice soluții de adaptare referitor la domeniul Construcții și Infrastructură, dintre care se evidențiază în cazul de față necesitatea realizării de zone verzi urbane.

Condițiile climatice pot îngreuna / întârzia realizarea lucrărilor.

#### **4.3 Situația utilităților și analiza de consum**

Sunt preconizate doar costuri de întreținere a investiției pe întreaga perioadă de referință, detaliate mai jos.

#### **4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investitii.**

##### ***a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;***

Din punct de vedere social și cultural obiectivele pozitive pe care această investiție își propune sa le realizeze sunt după cum urmează :

- asigurarea unui nivel calitativ superior al infrastructurii de transport urban;
- o reprezentare mai bună a principiilor de dezvoltare ale comunității
- asigurarea accesului la un mediu prietenos sanataii pentru toata populatia orasului, indiferent de varsta, sex, religie etc.

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

Inverzirea cailor de rulare a tramvaielor are un impact semnificativ asupra mediului in sensul bun. Lucrările care se execută sunt lucrări uzuale de amenajari exterioare prin inierbare.

Terenul nu se infestază și nu se contaminează cu substanțe toxice sau periculoase.

Lucrările care vor implica utilaje care degajă noxe vor fi cele de: excavații, transportul cu autobasculante/autocamioane/autobetoniere. Noxele rezultate vor fi NOx, CO, SO2, COV, fum, particule, etc.

Poluantul principal va fi praful care se va degaja în timpul execuției lucrărilor de terasamente.

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

Impactul obiectivelor de investitii raportat la contextual natural si antropic va fi foarte bun, zona fiind imbunatatita din punct de vedere al protectiei mediului.

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

Nu este cazul.



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

Analiza financiară are rolul de a evalua oportunitatea finanțării unor active economice. În cadrul analizei financiare vom utiliza metoda incrementală, prin compararea veniturilor și costurilor înregistrate în varianta cu proiect față de varianta fără proiect. Vom determina astfel fluxurile financiare marginale aferente investiției, utilizând în acest sens numai surplusul de venituri, respectiv de costuri, generate de implementarea proiectului în varianta optimă.

Analiza financiară s-a realizat pentru cele două scenarii respectiv: Scenariu A și Scenariul B.

Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu este realizată ținând cont de elemente principale, și anume:

- Valoarea totală a investiției pentru fiecare scenariu
- Rata de actualizare folosită pentru calcularea VNA este de 5%
- Analiza financiară este realizată din punct de vedere al proprietarului infrastructurii

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului are statut de neplătitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect este suportată de instituție, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri. De aceea, în fundamentarea costurilor în cadrul analizei financiare vom utiliza valorile inclusiv TVA, care în acest caz este un flux de ieșire, ce urmează a fi plătit efectiv.

#### **Proгноza cheltuielilor**

### **COSTURILE INVESTIȚIEI**

#### **Scenariul A**

Deoarece Scenariul A, presupune menținerea situației existente, respectiv întreținerea spațiului existent, costurile cu investiția reprezintă 0 lei.

#### **Scenariul B**

Conform Dezvizului de lucrări costurile cu investiția sunt:

**8.271.913 LEI din care C+M 7.163.284 lei**

### **COSTURI DE OPERARE**

#### **Scenariul A**

În prezent costurile de operare ale spațiului care face obiectul proiectului sunt de 366.240 lei lunar, sunt în valoare de 39.397.824 lei anual:

**12 lei/m<sup>2</sup> x 30520 m<sup>2</sup> x 12 luni = 4.394.880 lei anual**

\*S-a luat în calcul un cost mediu lunar.

#### **Scenariul B**

Pentru scenariul B, costurile anuale de întreținere a spațiului vor fi diminuate, având în vedere faptul că sistemele de vegetație cu sedum sunt în mare parte autosustenabile, necesitând



foarte rar irigație, fertilizări sau alte intervenții, cu o mentenanță de 4-5 intervenții/an, ele pot fiținute în viața zeci de ani.

$$12 \text{ lei/m}^2 \times 30520 \text{ m}^2 \times 5 \text{ intervenții} = 1.831.200 \text{ lei anual}$$

#### Prognoza veniturilor

În urma realizării investiției **nu se vor înregistra venituri**, aceasta nu este generatoare de profit. Pentru a putea fi operațională investiția se vor alocasumele necesare de la bugetul local.

#### **Determinarea valorii reziduale:**

Valoarea reziduală s-a calculat prin metoda amortizării contabile, la valoare C+M a investiției:

|                                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| Valoarea investiției cu TVA               | 8.271.913 lei   |
| Durata de amortizare                      | 5               |
| Amortizare anuală                         | 1.654.382,6 lei |
| Amortizare aferent celor 30 de ani        | 49.631.478 lei  |
| Valoarea reziduală la sfârșitul anului 30 | -41.359.565 lei |

#### Indicatori de performanță

Măsurarea performanței include practici care se referă la identificarea, monitorizarea și comunicarea rezultatelor de performanță prin folosirea indicatorilor de performanță.

Indicatorii de performanță prezintă indicații concise despre reușita proiectului. Calculul acestor indicatori va avea utilizare în selectarea și aprobarea finanțării nerambursabile necesare susținerii proiectului de investiții.

Factorul timp este luat în calculul fluxurilor financiare, prin aplicarea unui coeficient de actualizare de 5%. Valoarea Actualizată Netă (VAN) este suma algebrică a plăților și încasărilor estimate, actualizate la momentul efectuării investiției din care se scade investiția.

Rata internă de rentabilitate (RIR) este costul maxim pe care unitatea bugetară poate să-l suporte pentru finanțarea unei investiții. Este util să fie calculate atât VAN, cât și RIR.

#### Valoarea actualizată netă (VAN)

VAN indică valoarea actuală, la momentul 0, a implementării proiectului ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

VNA pozitivă înseamnă că proiectul generează un beneficiu net și este dezirabil. Toate diferențele anuale venituri- cheltuieli, „aduse” în prezent cu ajutorul ratei de actualizare

Valoarea actualizată netă s-a obținut pe baza formulei:

Unde:  $r$  = rata de actualizare (5%)

$I_0$  = investiția inițială

$CF$  = fluxurile de numerar anuale (diferența  $V_i - C_i$ )

$VR$  = valoarea reziduală

$n$  = durata de viață a investiției

**Conform calculelor:**

$$VAN = 1.297.758 \text{ lei}$$

**Rezultatul VAN fiind pozitiv denotă faptul că investiția nu necesită investiții financiare din fonduri nerambursabile, credite sau alte surse.**



### Rata internă de rentabilitate (RIR)

Rata internă de rentabilitate (RIR) rezultă din ecuația de egalare a valorii nete actualizate (VAN) cu zero.

în care:

$I_0$ = investiția inițială

CF=fluxurile de numerar anuale (diferența  $V_i - C_i$ )

VR=valoarea reziduală

n=durata de viață a investiției

$RIRF/C = 5,33 \%$  , fapt ce detonă că proiectul este rentabil și se poate autosușține.



| INDICATORI DE PERFORMANȚĂ |                                                                  |                         |                        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Nr. crt.                  | Denumire                                                         | Realizare<br>investitie | PERIOADA DE EXPLOATARE |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|                           |                                                                  | An I                    | an 1                   | an 2             | an 3             | an 4             | an 5             | an 6             | an 7             | an 8             | an 9             | an 10            |
| 1.                        | Alocări bugetare Buget local pt. acoperirea chelt. de exploatare | 4.394.880               | 1.831.200              | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        |
| <b>I.</b>                 | <b>Total VENITURI</b>                                            | <b>4.394.880</b>        | <b>1.831.200</b>       | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> |
|                           | VENITURI ACTUALIZATE                                             | 4.394.880               | 1.660.952              | 1.581.859        | 1.506.533        | 1.434.793        | 1.366.470        | 1.301.400        | 1.239.428        | 1.180.408        | 1.124.198        | 1.070.665        |
| 2                         | Costuri operaționale                                             | 4.394.880               | 1.831.200              | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        |
| 2.1                       | Cheltuieli cu utilități                                          |                         | 0                      | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 2.2.                      | Cheltuieli generale de operare                                   |                         | 1.831.200              | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        | 1.831.200        |
| 3                         | Cheltuieli cu investiția                                         | 8.271.913               |                        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4                         | Valoarea reziduală                                               |                         |                        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>II.</b>                | <b>Total COSTURI DE EXPLOATARE</b>                               | <b>12.666.793</b>       | <b>1.831.200</b>       | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> | <b>1.831.200</b> |
|                           | COSTURI ACTUALIZATE                                              | 12.666.793              | 1.660.952              | 1.581.859        | 1.506.533        | 1.434.793        | 1.366.470        | 1.301.400        | 1.239.428        | 1.180.408        | 1.124.198        | 1.070.665        |
| <b>III.</b>               | <b>Flux net de numerar</b>                                       | <b>-8.271.913</b>       | <b>0</b>               | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
|                           | <b>Flux net de numerar ACTUALIZAT</b>                            | <b>-8.271.913</b>       | <b>0</b>               | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>         |



| INDICATORI DE PERFORMANȚĂ |                                                                  |                        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nr. crt.                  | Denumire                                                         | PERIOADA DE EXPLOATARE |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                           |                                                                  | an 11                  | an 12     | an 13     | an 14     | an 15     | an 16     | an 17     | an 18     | an 19     | an 20     |
| 1.                        | Alocări bugetare Buget local pt. acoperirea chelt. de exploatare | 1.831.200              | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 |
| I.                        | Total VENITURI                                                   | 1.831.200              | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 |
|                           | VENITURI ACTUALIZATE                                             | 1.019.681              | 971.124   | 924.880   | 880.839   | 838.894   | 838.894   | 798.946   | 760.901   | 724.668   | 690.160   |
| 2                         | Costuri operaționale                                             | 1.831.200              | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 |
| 2.1                       | Cheltuieli cu utilități                                          | 0                      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |
| 2.2.                      | Cheltuieli generale de operare                                   | 1.831.200              | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 |
| 3                         | Cheltuieli cu investiția                                         |                        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 4                         | Valoarea reziduală                                               |                        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| II.                       | Total COSTURI DE EXPLOATARE                                      | 1.831.200              | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 |
|                           | COSTURI ACTUALIZATE                                              | 1.019.681              | 971.124   | 924.880   | 880.839   | 838.894   | 838.894   | 798.946   | 760.901   | 724.668   | 690.160   |
| III.                      | Flux net de numerar                                              | 0                      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |
|                           | Flux net de numerar ACTUALIZAT                                   | 0                      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |

| INDICATORI DE PERFORMANȚĂ |                                                                  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| Nr. crt.                  | Denumire                                                         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             | TOTAL      |
|                           |                                                                  | an 21     | an 22     | an 23     | an 24     | an 25     | an 26     | an 27     | an 28     | an 29     | an 30       |            |
| 1.                        | Alocări bugetare Buget local pt. acoperirea chelt. de exploatare | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200   |            |
| I.                        | Total VENITURI                                                   | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200   |            |
|                           | VENITURI ACTUALIZATE                                             | 657.295   | 625.995   | 596.186   | 567.796   | 540.758   | 515.008   | 490.484   | 467.127   | 444.883   | 423.698     | 18.102.124 |
| 2                         | Costuri operaționale                                             | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200   |            |
| 2.1                       | Cheltuieli cu utilități                                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           |            |
| 2.2.                      | Cheltuieli generale de operare                                   | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200   |            |
| 3                         | Cheltuieli cu investiția                                         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |            |
| 4                         | Valoarea reziduală                                               |           |           |           |           |           |           |           |           |           | -41.359.565 |            |
| II.                       | Total COSTURI DE EXPLOATARE                                      | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | 1.831.200 | -39.528.365 |            |
|                           | COSTURI ACTUALIZATE                                              | 657.295   | 625.995   | 596.186   | 567.796   | 540.758   | 515.008   | 490.484   | 467.127   | 444.883   | -9.145.972  | 17.675.256 |
| III.                      | Flux net de numerar                                              | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 41.359.565  |            |
|                           | Flux net de numerar ACTUALIZAT                                   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 9.569.671   | 1.297.758  |
| RIR                       |                                                                  | 5,33%     |           |           |           |           |           |           |           |           |             |            |
| VAN                       |                                                                  | 1.297.758 |           |           |           |           |           |           |           |           |             |            |
| Rata cost/beneficii       |                                                                  | 0,9764    |           |           |           |           |           |           |           |           |             |            |

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

Raportul cost -eficacitate

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele / beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect –scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU)

Rapoartele cost-eficacitate utilizate în vederea alegerii alternativei de lucru sunt următoarele:



ANALIZA COST / EFICACITATE SCENARIUL A

| Denumire                                           | an 1      | an 2    | an 3    | an 4    | an 5    | an 6    | an 7    | an 8    | an 9    | an 10   | an 11   | an 12   | an 13   | an 14   | an 15   |
|----------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA | 0         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Costuri bugetare de operare incremental            | 4394880   | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 |
| Total costuri                                      | 4394880   | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 |
| Costuri actualizate                                | 4185600   | 3986286 | 3796463 | 3615679 | 3443503 | 3279527 | 3123359 | 2974628 | 2832979 | 2698075 | 2569595 | 2447234 | 2330699 | 2219713 | 2114012 |
| Economii rezultate din nerealizarea investiției    | 8.271.913 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Efecte anuale                                      | 8.271.913 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Efecte annual actualizate                          | 7.878.012 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |

|    |             |            |           |          |             |          |            |          |          |             |          |          |             |          |             |
|----|-------------|------------|-----------|----------|-------------|----------|------------|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|----------|-------------|
|    | 1           | 2          | 3         | 4        | 5           | 6        | 7          | 8        | 9        | 10          | 11       | 12       | 13          | 14       | 15          |
| 5% | 0,952380952 | 0,90702948 | 0,8638376 | 0,822702 | 0,783526166 | 0,746215 | 0,71068133 | 0,676839 | 0,644609 | 0,613913254 | 0,584679 | 0,556837 | 0,530321351 | 0,505068 | 0,481017098 |

| Denumire                                           | an 16      | an 17   | an 18   | an 19   | an 20   | an 21   | an 22   | an 23   | an 24   | an 25   | an 26   | an 27   | an 28   | an 29   | an 30   |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Costuri bugetare de operare incremental            | 4394880    | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 |
| Total costuri                                      | 4394880    | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 | 4394880 |
| Costuri actualizate                                | 2013345    | 1917472 | 1826163 | 1739203 | 1656384 | 1577509 | 1502389 | 1430847 | 1362711 | 1297820 | 1236019 | 1177161 | 1121106 | 1067720 | 1016876 |
| VAT Cost incremental                               | 67.560.078 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Economii rezultate din nerealizarea investiției    | 0          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Efecte anuale                                      | 0          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Efecte annual actualizate                          | 0          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Efect incremental                                  | 7.878.012  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Raport cost/ eficacitate                           | 8,58       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|    |             |          |          |          |          |          |         |             |          |          |          |          |          |          |           |
|----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|    | 16          | 17       | 18       | 19       | 20       | 21       | 22      | 23          | 24       | 25       | 26       | 27       | 28       | 29       | 30        |
| 5% | 0,458111522 | 0,436297 | 0,415521 | 0,395734 | 0,376889 | 0,358942 | 0,34185 | 0,325571306 | 0,310068 | 0,295303 | 0,281241 | 0,267848 | 0,255094 | 0,242946 | 0,2313774 |



ANALIZA COST / EFICACITATE SCENARIUL B

| Denumire                                              | an 1       | an 2       | an 3      | an 4     | an 5        | an 6     | an 7       | an 8     | an 9     | an 10       | an 11    | an 12    | an 13       | an 14    | an 15       |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|----------|-------------|----------|------------|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|----------|-------------|
| Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA    | 8271913    | 0          |           |          |             |          |            |          |          |             |          |          |             |          |             |
| Costuri bugetare de operare incremental               | 1831200    | 1831200    | 1831200   | 1831200  | 1831200     | 1831200  | 1831200    | 1831200  | 1831200  | 1831200     | 1831200  | 1831200  | 1831200     | 1831200  | 1831200     |
| Costuri incrementale                                  | 10103113   | 1831200    | 1831200   | 1831200  | 1831200     | 1831200  | 1831200    | 1831200  | 1831200  | 1831200     | 1831200  | 1831200  | 1831200     | 1831200  | 1831200     |
| Costuri actualizate                                   | 9622012    | 1660952    | 1581859   | 1506533  | 1434793     | 1366470  | 1301400    | 1239428  | 1180408  | 1124198     | 1070665  | 1019681  | 971124      | 924880   | 880839      |
| Economii privind costurile de întreținere a spațiului | 2563680    | 2563680    | 2563680   | 2563680  | 2563680     | 2563680  | 2563680    | 2563680  | 2563680  | 2563680     | 2563680  | 2563680  | 2563680     | 2563680  | 2563680     |
| Economii realizate din degrevarea sistemului pluvial  | 820788     | 820788     | 820788    | 820788   | 820788      | 820788   | 820788     | 820788   | 820788   | 820788      | 820788   | 820788   | 820788      | 820788   | 820788      |
| Efecte anuale                                         | 3384468    | 3384468    | 3384468   | 3384468  | 3384468     | 3384468  | 3384468    | 3384468  | 3384468  | 3384468     | 3384468  | 3384468  | 3384468     | 3384468  | 3384468     |
| Efecte anual actualizate                              | 2441600    | 2325333    | 2214603   | 2784410  | 2651819     | 2525542  | 2405278    | 2290741  | 2181658  | 2077770     | 1978828  | 1884598  | 1794856     | 1709386  | 1627987     |
|                                                       | 1          | 2          | 3         | 4        | 5           | 6        | 7          | 8        | 9        | 10          | 11       | 12       | 13          | 14       | 15          |
| 5%                                                    | 0,95238095 | 0,90702948 | 0,8638376 | 0,822702 | 0,783526166 | 0,746215 | 0,71068133 | 0,676839 | 0,644609 | 0,613913254 | 0,584679 | 0,556837 | 0,530321351 | 0,505068 | 0,481017098 |

ANALIZA COST / EFICACITATE SCENARIUL B

| Denumire                                              | an 16           | an 17    | an 18    | an 19    | an 20    | an 21    | an 22   | an 23    | an 24    | an 25    | an 26    | an 27    | an 28    | an 29    | an 30     |
|-------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA    |                 |          |          |          |          |          |         |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Costuri bugetare de operare incremental               | 1831200         | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200 | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200   |
| Costuri incrementale                                  | 1831200         | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200 | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200  | 1831200   |
| Costuri actualizate                                   | 838894          | 798946   | 760901   | 724668   | 690160   | 657295   | 625995  | 596186   | 567796   | 540758   | 515008   | 490484   | 467127   | 444883   | 423698    |
| VAT Cost incremental                                  | 36.028.045      |          |          |          |          |          |         |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Economii privind costurile de întreținere a spațiului | 2563680         | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680 | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680   |
| Economii realizate din degrevarea sistemului pluvial  | 820788          | 820788   | 820788   | 820788   | 820788   | 820788   | 820788  | 820788   | 820788   | 820788   | 820788   | 820788   | 820788   | 820788   | 820788    |
| Efecte anuale                                         | 3384468         | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468 | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468  | 3384468   |
| Efecte annual actualizate                             | 1550464         | 1476632  | 1406316  | 1339349  | 1275570  | 1214829  | 1156980 | 1101886  | 1049415  | 999443   | 951850   | 906524   | 863356   | 822244   | 783090    |
| Efect incremental                                     | 49.792.358      |          |          |          |          |          |         |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Raport cost/ eficacitate                              | 0,72            |          |          |          |          |          |         |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                       | 16              | 17       | 18       | 19       | 20       | 21       | 22      | 23       | 24       | 25       | 26       | 27       | 28       | 29       | 30        |
| 5%                                                    | 0,45811152<br>2 | 0,436297 | 0,415521 | 0,395734 | 0,376889 | 0,358942 | 0,34185 | 0,325571 | 0,310068 | 0,295303 | 0,281241 | 0,267848 | 0,255094 | 0,242946 | 0,2313774 |

ANALIZA COST / EFICACITATE INCREMENTAL

| Denumire                                              | an 1      | an 2     | an 3     | an 4     | an 5     | an 6     | an 7     | an 8     | an 9     | an 10    | an 11    | an 12    | an 13    | an 14    | an 15    |
|-------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA    | -8271913  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Costuri bugetare de operare incremental               | 2563680   | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  |
| Costuri incrementale                                  | -5708233  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  | 2563680  |
| Costuri actualizate                                   | -5436412  | 2325333  | 2214603  | 2109146  | 2008710  | 1913057  | 1821960  | 1735200  | 1652571  | 1573877  | 1498931  | 1427553  | 1359574  | 1294833  | 1233174  |
| Economii rezultate din nerealizarea investiției       | 8.271.913 | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Economii privind costurile de întreținere a spațiului | -2563680  | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 |
| Economii realizate din degrevarea sistemului pluvial  | -820788   | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    | 18000    |
| Efecte anuale                                         | -2563680  | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 | -2563680 |
| Efecte anual actualizate                              | -2441600  | -2325333 | -2214603 | -2109146 | -2008710 | -1913057 | -1821960 | -1735200 | -1652571 | -1573877 | -1498931 | -1427553 | -1359574 | -1294833 | -1233174 |

|    |             |            |             |             |             |             |            |             |             |             |             |             |             |             |             |
|----|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|    | 1           | 2          | 3           | 4           | 5           | 6           | 7          | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          |
| 5% | 0,952380952 | 0,90702948 | 0,863837599 | 0,822702475 | 0,783526166 | 0,746215397 | 0,71068133 | 0,676839362 | 0,644608916 | 0,613913254 | 0,584679289 | 0,556837418 | 0,530321351 | 0,505067953 | 0,481017098 |

| Denumire                                              | an 16      | an 17   | an 18   | an 19   | an 20   | an 21   | an 22   | an 23   | an 24   | an 25   | an 26   | an 27   | an 28   | an 29   | an 30   |
|-------------------------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA    | 2563680    | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 |
| Costuri bugetare de operare incremental               | -5708233   | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 |
| Costuri incrementale                                  | -5436412   | 2325333 | 2214603 | 2109146 | 2008710 | 1913057 | 1821960 | 1735200 | 1652571 | 1573877 | 1498931 | 1427553 | 1359574 | 1294833 | 1233174 |
| Costuri actualizate                                   | 2563680    | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 |
| VAT Cost incremental                                  | 37.464.218 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Economii rezultate din nerealizarea investiției       | 0          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Economii privind costurile de întreținere a spațiului | 2563680    | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 |
| Economii realizate din degrevarea sistemului pluvial  | 820788     | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  | 820788  |
| Efecte anuale                                         | 2563680    | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 | 2563680 |
| Efecte annual actualizate                             | 1065262    | 1014535 | 966224  | 920213  | 876394  | 834661  | 794915  | 757062  | 721011  | 686677  | 653978  | 622837  | 593178  | 1065262 | 1014535 |



|                          |             |             |             |             |             |             |             |             |            |             |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Efect incremental        | 13.810.198  |             |             |             |             |             |             |             |            |             |             |             |             |             |             |
| Raport cost/ eficacitate | -2,91       |             |             |             |             |             |             |             |            |             |             |             |             |             |             |
|                          | 16          | 17          | 18          | 19          | 20          | 21          | 22          | 23          | 24         | 25          | 26          | 27          | 28          | 29          | 30          |
| 5%                       | 0,458111522 | 0,436296688 | 0,415520655 | 0,395733957 | 0,376889483 | 0,358942365 | 0,341849871 | 0,325571306 | 0,31006791 | 0,295302772 | 0,281240735 | 0,267848319 | 0,255093637 | 0,242946321 | 0,231377449 |

Conform calculelor prezentate, pentru cele două scenarii cât și incremental, constatăm faptul că **Scenariul B** este mai eficient din punct de vedere al costurilor și al beneficiilor rezultate. Acest scenariu este net superior eforturilor (costurilor) implicate de obținerea acestui rezultat.

|                         |             |             |             |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | Scenariul A | Scenariul B | Incremental |
| VNA                     | 67.560.078  | 36.028.044  | 37.464.218  |
| Efecte                  | 7.878.012   | 48.792.358  | 13.810.198  |
| Raport cost/eficacitate | 8,58        | 0,72        | -2,71       |

#### 4.8 Analiza de senzitivitate

Nu este cazul a fi tratată în prezenta analiză cost beneficiu, deoarece investiția la care facem referire nu este o investiție publică majoră.

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

Evaluarea riscului este determinarea cantitativă sau calitativă a valorii de risc legată de o situație concretă și o amenințare cunoscută. Analiza calitativă a riscurilor vizează prioritizarea riscurilor după identificarea acestora și este urmată de analiza cantitativă a riscurilor. Analiza cantitativă a riscurilor se efectuează pentru evaluarea valorii de risc a proiectului prin mijloace numerice.

În vederea unei bune gestionări a riscurilor proiectului de investiții s-a realizat o evaluare în urma căruia s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare astfel:

| Nr. crt. | Risc identificat                                             | Măsuri de atenuare ale riscului                                                                                                                                                                                                                                                                             | Probabilitate de apariție a riscului |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|          | <b>Riscuri identificate în perioada de implementare</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| 1        | Întârzieri în cadrul desfășurării procedurilor de achiziții  | Costul investiției nu este ridicat și se situează în limitele procedurii de achiziție de tip : achiziție directă. Spre deosebire de alte tipuri de proceduri, în acest caz termenele de achiziție sunt mai reduse, la fel și riscul de apariție unor mari întârzieri în derularea și finalizarea procedurii | Probabilitate mică<br>Risc mic       |
| 2        | Nerespectarea termenului de execuție                         | Echipa de implementare a proiectului se va asigura de includerea unor clauze contractuale care să evite riscul de nerespectare a termenului de execuție. Responsabilii stabiliți, prin sarcinile atribuite, vor verifica respectarea prevederilor contractuale.                                             | Probabilitate medie<br>Risc mediu    |
| 3        | Condiții meteo nefavorabile pentru implementare proiectului  | La elaborarea documentației tehnice s-a prevăzut timp suficient încât să poată fi evitate perioade de condiții meteo nefavorabile                                                                                                                                                                           | Probabilitate medie<br>Risc mare     |
| 4        | Executarea defectuoasă a lucrării sau unor părți din lucrare | Dirigintele de șantier va supraveghea și va sesiza beneficiarului, în timp util, orice neregulă din timpul execuției și se vor face propuneri de remediere                                                                                                                                                  | Probabilitate medie<br>Risc mediu    |
| 5        | Riscuri financiare                                           | Sumele necesare investiției au fost prevăzute în bugetul local. În bugetul proiectului sunt cuprinse cheltuieli pentru diverse și neprevăute.                                                                                                                                                               | Probabilitate mică<br>Risc mare      |
|          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |



|   | <b>Riscuri identificate în perioada de exploatare</b>                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Creșterea nejustificată a prețurilor pentru serviciile de întreținere a spațiului verde | În cazul unor creșteri mari de prețuri, pe durata exploatării investiției, se vor face studii de piață și se vor încheia contracte mai avantajoare pentru serviciile de întreținere a investiției. | Probabilitate mică<br>Risc mediu |
| 2 | Condiții meteo extreme care pot afecta investiția realizată                             | Amplasamentul investiției nu este situat într-o zonă cu riscuri naturale.                                                                                                                          | Probabilitate mică<br>Risc mare  |

### **Abordarea riscurilor identificate**

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor și va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție.
- Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător.

### **Administrarea riscurilor externe ale proiectului:**

- asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție
- estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

## **V. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă)OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)**

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

În stabilirea ipotezelor de lucru s-a pornit de la:

- situația reală din teren; documentație fotografică;
- propunerile de funcțiuni ale beneficiarului
- modalitățile reale de a obține finanțări din diverse surse.

#### **Scenariul A:**

În ipoteza că nu se elaborează nicio strategie de inverzire a cailor de rulare a tramvaielor:

- Zonele adiacente sunt nefolosite și neamenajate;
- Zonele degradate vor antrena altele adiacente;
- Aspectul rămâne neplăcut;

– Nu se implementează măsuri de protecție a mediului prin toate mijloacele posibile. Această ipoteză nu poate rămâne decât ipoteză teoretică pentru că nu este în spiritul strategiei de dezvoltare a Municipiului Arad și nici nu se aliniază standardelor de protecția mediului naționale și internaționale.

### **Scenariu B:**

Caile de tramvai înverzite au efecte ecologice, economice și de design urban. Aceste aspecte pozitive sunt deosebite de eficiente în mediile urbane aglomerate.

#### **1.Retentia apelor pluviale**

Liniile de cale ferată verzi permit o retenție medie anuală a precipitațiilor cazute pe traseul verde, de 50% prin tipul de vegetație instalat cu sedum. Astfel aproximativ 50% din precipitațiile anuale sunt colectate și evaporate, degrevând sistemul de canalizare și evacuarea al apelor pluviale. La o ploaie de 30 litri/mp, o suprafață de cale de rulare înverzită de 10.000mp reține 300m<sup>3</sup> de apă.

#### **2.Ameliorarea climatului urban prin evaporarea umidității de pe linia verde de tramvai**

Plantele și solul evaporă apă, ceea ce determină răcirea prin evaporare, de asemenea protejează solul de radiațiile directe, astfel în comparație cu betonul și asfaltul, zonele verzi nu se încălzesc la fel de mult în timpul zilei și se răcesc mai repede.

În timp ce în cazul liniilor cu balast sau sisteme de vegetație instalată până la poalele sinelor temperaturile pot crește peste 50-600 celsius, în cazul sistemelor de vegetație care ajung până la varful sinei s-au măsurat temperaturi semnificativ mai mici de 25-300 celsius

#### **3.Absorbția și reținerea poluanților prin ecologizarea cailor de tramvai**

O problemă principală a aglomerațiilor urbane este poluarea aerului cu particule și diferite materiale în suspensie. Particulele sub 0,1 cm se infiltrează în circuitul sanguin, fiind nocive.

Sistemele de vegetație instalate pe liniile de tramvai atenuează poluarea urbană cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafața extinsă și relativ rugoasă a învelisului vegetal, unde este parțial legat de suprafața plantei.

#### **4.Potentialul de atenuare a poluării fonice a pistelor verzi**

Zgomotul este o provocare majoră de mediu în aglomerațiile urbane. Nivelul de emisie sonoră pe calea tramvaiului depinde de starea de întreținere a sinei și a roții. Pistele verzi sunt o soluție, fiind bariere în propagarea sunetului.

#### **5.Urbanism și linii de tramvai estetice**

Traseele de tramvai înverzite influențează impresia vizuală a peisajului urban și au astfel un rol important în planificarea urbană. Un avantaj considerabil al sinelor verzi este îmbunătățirea evidentă a efectului estetic în comparație cu sinele cu balast sau beton.

#### **Inverzirea cu sedum**

Sistemele de vegetație cu sedum sunt în mare parte auto sustenabile, necesitând foarte rar irigație, fertilizări sau alte intervenții, cu o mentenanță de 4-5 intervenții/an, ele pot fiținute în viață zece de ani.

maturitate mare, o vegetație multicoloră de plante rezistente la secetă, care se integrează imediat în amenajarea peisagistică a liniilor de tramvai

Utilizând plapumă/covor de vegetație într-o amenajare peisagistică vom obține o terasă verde instalată, imediat din momentul întinderii lor, fără să trebuiască să așteptăm 3-5 ani ca și în cazul plantării de rasaduri/plante tinere (plug-plant) sau însămânțării și totodată economisim costul plantării urmată de o întreținere îndelungată, costisitoare și complexe.

Covorul de Sedum conține plante mature cu o acoperire al suprafeței de cel puțin 95% la livrare, astfel mentenanța acestor plante devine mai ușoară, nu mai este necesară o replantare sau o mentenanță regulată.



Deoarece prin utilizarea rulourilor de Sedum (iarbă grasă sau iarba de soaldina) cu substraturi de grosime mici, se pot economisi sume considerabile la macarale, la forță de muncă, păturile de vegetație fiind întinse în câteva secunde, economisind timpul și munca plantării.

Vegetația maturizată din componența ruloului de vegetație a fost cultivată pe suport de țesătură de cocos sau de polipropilenă, astfel formează o saltea uniformă acoperând o mare parte (cel puțin 95%) din suprafața substratului, împiedicând eroziunile de vânt sau furtuni, care ar putea ridica și îndepărta particule din substrat sau chiar unele plante cultivate.

Tot din cauza acoperirii bune al suprafeței ruloul de vegetație din momentul instalării deja asigură efectul de răcire a suprafeței unde se amplasează, care în cazul înșămânțării nu se manifestă încă.

Sedumul este o plantă foarte adaptabilă, este un gen de plantă succulentă cu mai multe sute de specii, care înmagazinează apa în frunze, și de aceea în timp ce alte specii mor din cauza secetei, Sedumul supraviețuiește prin reglarea metabolismului și se reface foarte rapid de îndată ce primește un pic de umiditate.

Sunt mai multe tipuri de covoare de Sedum, care pot fi alese după preferințe, covor mix de Sedum cu mai multe tipuri de plante Sedum, covor cu Sedum și flori erbacee, covor cu Sedum și flori sălbatice, sau cu Sedum și ierburi, toate având un grad mare de siguranță a reușitei, rezistenți la diferite condiții meteorologice.

**Covorul de Sedum** conține plante mature cu o acoperire al suprafeței de cel puțin 95% la transport, împiedicând eroziunile de vânt sau furtuni, asigurând instantaneu și efectul de răcire al suprafeței pe care se amplasează.

Cele 2 variante au fost studiate din punctul de vedere al fezabilității financiare și din punctul de vedere al satisfacerii obiectivelor socio-economice și de protecție a mediului ale proiectului.

Valoarea totală a lucrărilor (inclusiv TVA) este următoarea :

**8.271.913 LEI din care C+M 7.163.284 lei**

## **5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomand at(e)**

Concluzia analizei multicriteriale este evidentă, datorită punctajului pe care investiția propusă l-a obținut. Analiza multicriterială a relevat că investiția propusă este esențială pentru Municipiul Arad. Efectele indirecte și multiplicatoare vor genera avantajele economice și sociale pentru grupul țintă.

**Scenariul B** conține realizarea unei zone verzi noi. Prin realizarea acestor obiective, caile de rulare ale tramvaielor s-ar alinia la standardele în vigoare, ar contribui la protecție mediului.

La alcătuirea devizului general s-a ținut cont de:

- Aria terenului amenajat: 196.247 mp și 77.349mp conform Extras CF.
- Tehnologii clasice de realizarea a obiectivelor
- Preturile din zona Municipiului Arad

**Varianța constructivă de realizare recomandată va fi reprezentată de scenariul B din următoarele considerente:**

**- rezolvă deficiențele privind protecția mediului cu măsuri de întreținere periodice minime;**

**Luând în considerare toate aspectele enumerate mai sus, opțiunea optimă recomandată pentru această investiție este Scenariul B.**

## **5.3.Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e):**

- a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul se afla în proprietatea Municipiului Arad, nu necesită costuri pentru obținerea lui.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Nu este cazul.

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

Sistemul constructiv vegetal :

- Stratificatia propusa:

**Stratificatia propusa TIP1-in interiorul sinelor de tramvai=20.500mp:**

1.*Rulou de vegetatie 2cm* (sistem radicular crescut in fibra de cocos de armare a radacinilor si substrat) + vegetatie 3-5cm (Vegetatia va veni pana la 2 cm de linia de tramvai, apoi vegetatia in crestere de maximum 3-8 cm va fi limitata in mod natural de rotile tramvaiului)

2.*Substrat mineral* (continut scazut de material organic-zgura vulcanica macinata granulata 6-12 mm-tuf riolitic)+ nisip argilos amestecat in situ 3-8cm incl min 20% compost obtinut din compostare materiale vegetale

- adaugare, inglobare unui gel/aditiv pentru asigurarea capacității de reținere a apei (sarea de potasiu al acidului poliacrilic min 96%) min 100 g/ m2;

-montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetatie cu inaltime de 3-8 cm .

Partea de substrat al ruloului de vegetatie trebuie montată cu 1-2 cm sub șina tramvaiului.

Deoarece calea de rulare nu are stratificatie perfecta astfel se egalizeaza din substrat ca vegetatia sa nu fie cu valuri

3.*Material de drenaj si retentie* de apa in grosime totala de 2cm (cu retentie de cca 17 l/mp)

4.*Geotextil filtrant* 120 g/ m2, cca 2 mm (geotextil netesuta de protectie si filtrare)

**Stratificatia propusa TIP2-in exteriorul sinelor de tramvai=10.020mp:**

1.*Rulou de vegetatie 2cm* (sistem radicular crescut in fibra de cocos de armare a radacinilor si substrat) + vegetatie 3-5cm Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori

2.*Substrat mineral* (continut scazut de material organic-zgura vulcanica macinata granulata 6-12 mm-tuf riolitic) + nisip argilos + compost+alti adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

- montarea unui gel/aditiv pentru asigurarea capacității de reținere a apei (sarea de potasiu al acidului poliacrilic min 96%) min 100 g/ m2;

-montarea rulourilor de sedum de grosime de 2-3 cm cu o vegetatie cu inaltime de 3-8 cm Partea de substrat al ruloului de vegetatie trebuie montată cu 1-2 cm sub șina tramvaiului / bordura despartitoare de șine/ carosabil.

- functiunea: pista/sina tramvai public

- dimensiunile maxime a terenului:

Latime minima : ~6.73m

Latime maxima : ~43.62m

Lungime maxima : ~3711.14m

**BILANT TERITORIAL**

**Doar pentru zonele de interventie (zonele de interventie insemna doar zona vegetala nou propusa ; acesta zona de interventie nu cuprinde zonele asfaltate/pavate care se pastreaza la forma/dimensiunea si materialul actual)**

**Zona vegetala totala de interventie fiind de 30.520mp :**

**care include Tronsoanele 1-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad si Extras C.F. 351419 Arad )**



**S total teren vegetal tip 1 si tip 2 = 30.520 mp =suprafata de interventie cu cele doua straturi vegetale tip 1 si 2**

**A construita existenta  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata existenta  $A_d = 0$  mp**

**POT existent= $0/30.520 \times 100 = 0$  %**

**CUT existent=  $0 / 30.520 = 0$**

**A construita propusa  $A_c = 0$  mp**

**A desfasurata propusa  $A_d = 0$  mp**

**POT propus= $0/30.520 \times 100 = 0$  %**

**CUT propus=  $0 / 30.520 = 0$**

#### **BILANT TERITORIAL :**

care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp

A construita existenta  $A_c = 0$  mp

A desfasurata existenta  $A_d = 0$  mp

POT existent= $0/196.247 \times 100 = 0$  %

CUT existent=  $0 / 196.247 = 0$

A construita propusa  $A_c = 0$  mp

A desfasurata propusa  $A_d = 0$  mp

POT propus= $0/196.247 \times 100 = 0$  %

CUT propus=  $0 / 196.247 = 0$

#### **BILANT TERITORIAL**

care include Tronsonul 1 (conform Extras C.F. 351419 Arad)

S total teren = 77.349 mp

A construita existenta  $A_c = 0$  mp

A desfasurata existenta  $A_d = 0$  mp

POT existent= $0/77.349 \times 100 = 0$  %

CUT existent=  $0 / 77.349 = 0$

A construita propusa  $A_c = 0$  mp

A desfasurata propusa  $A_d = 0$  mp

POT propus= $0/77.349 \times 100 = 0$  %

CUT propus=  $0 / 77.349 = 0$

Inverzirea unei linii de cale ferata din mediul urban consta in instalarea unui strat vegetal compus din gazon, ierburi sau acoperitori de sol plantate langa si intre sinele de cale ferata usoara.

Acoperitorii de sol sunt o varietate de specii rezistente la seceta perdominant suculente cunoscute si sub denumirea de Sedum sau iarba grasa.

Efectele si beneficiile ecologizarii liniilor de tramvai:

Cale de tramvai inverzite au efecte ecologice, economice si de design urban.

Aceste aspecte pozitive sunt deosebite de eficiente in mediile urbane aglomerate. Ecologizarea unei linii duble de 1.5-2km creeaza un spatiu verde de cca.10.000mp.

#### **1.Retentia apelor pluviale**

Liniile de cale ferata verzi permit o retentie medie anuala a precipitatiilor cazute pe traseul verde, de 50% prin tipul de vegetatie instalat cu sedum. Astfel aproximativ 50% din precipitatiile anuale sunt colectate si evaporate, degrevand sistemul de canalizare si evacuarea al apelor pluviale. La o ploaie de 30 litri/mp, o suprafata de cale de rulare inverzita de 10.000mp retine 300m<sup>3</sup> de apa.

#### **2.Ameliorarea climatului urban prin evaporarea umiditatii de pe linia verde de tramvai**

Plantele si solul evapora apa, ceea ce determina racirea prin evaporare, de asemenea protejeaza solul de radiatiile directe, astfel in comparatie cu betonul si asfaltul, zonele verzi nu se incalzesc la fel de mult in timpul zilei si se racecsc mai repede.

In timp ce in cazul liniilor cu balast sau sisteme de vegetatie instalata pana la poalele sinelor temperaturile pot creste peste 50-60<sup>0</sup> celsius, in cazul sistemelor de vegetatie care ajung pana la varful sinei s-au masurat temperaturi semnificativ mai mici de 25-30<sup>0</sup> celsius

### 3.Absorbția și reținerea poluanților prin ecologizarea cailor de tramvai

O problema principala a aglomeratiilor urbane este poluarea aerului cu particule si diferite materiale in suspensie. Particulele sub 0,1 um se infiltreaza in circuitul sanguin, fiind nocive.

Sistemele de vegetatie instalate pe liniile de tramvai atenuaza poluarea urbana cu praful fin prin crearea de depozite de particule pe suprafata extinsa si relativ rugoasa a invelisului vegetal, unde este partial legat de suprafata plantei.

### 4.Potentialul de atenuare a poluarii fonice a pistelor verzi

Zgomotul este o provocare majora de mediu in aglomeratiile urbane. Nivelul de emisie sonora pe calea tramvaiului depinde de starea de intretinere a sinei si a rotii. Pistele verzi sunt o solutie, fiind bariere in propagarea sunetului.

### 5.Urbanism și linii de tramvai estetice

Traseele de tramvai inverzite influenteaza impresia vizuala a peisajului urban si au astfel un rol important in planificarea urbana. Un avantaj considerabil al sinelor verzi este imbunatatirea evidenta a efectului estetic in comparatie cu sinele cu balast sau beton.

### Inverzirea cu sedum

Sistemele de vegetatie cu sedum sunt in mare parte auto sustenabile, necesitand foarte rar irigatie, fertilizari sau alte interventii, cu o mentenanta de 4-5 interventii/an, ele pot fi tinute in viata zeci de ani.

Folosirea rulourilor de vegetație SEDUM obținem în mod instantaneu o vegetatie cu grad de maturitate mare, o vegetație multicoloră de plante rezistente la secetă, care se integrează imediat în amenajarea peisagistică a liniilor de tramvai

Utilizând plapumă/covor de vegetație într-o amenajare peisagistică vom obține o terasa verde instalata, imediat din momentul întinderii lor, fără să trebuiască să așteptăm 3-5 ani ca și în cazul plantării de rasaduri/plante tinere (plug-plant) sau însămânțării și totodată economisim costul plantarii urmată de o întreținere îndelungată, costisitoare și complexe.

Covorul de Sedum conține plante mature cu o acoperire al suprafeței de cel puțin 95% la livare, astfel mentenanța acestor plante devine mai ușoară, nu mai este necesară o replantare sau o mentenanță regulată.

Deoarece prin utilizarea rulourilor de Sedum (iarbă grasă sau iarba de soaldina) cu substraturi de grosime mici, se pot economisi sume considerabile la macarale, la forță de muncă, păturile de vegetație fiind întinse în câteva secunde, economisind timpul și munca plantării.

Vegetația maturizată din componența ruloului de vegetație a fost cultivată pe suport de țesătură de cocos sau de polipropilenă, astfel formează o saltea uniformă acoperând o mare parte (cel puțin 95%) din suprafața substratului, împiedicând eroziunile de vânt sau furtuni, care ar putea ridica și îndepărta particule din substrat sau chiar unele plante cultivate.

Tot din cauza acoperirii bune al suprafeței ruloul de vegetație din momentul instalării deja asigură efectul de răcire a suprafeței unde se amplaseaza, care în cazul însămânțării nu se manifestă încă.

Sedumul este o plantă foarte adaptabilă, este un gen de plantă succulentă cu mai multe sute de specii, care înmagazinează apa în frunze, și de aceea în timp ce alte specii mor din cauza secetei, Sedumul supraviețuiește prin reglarea metabolismului și se reface foarte rapid de îndată ce primește un pic de umiditate.



Sunt mai multe tipuri de covoare de Sedum, care pot fi alese după preferințe, covor mix de Sedum cu mai multe tipuri de plante Sedum, covor cu Sedum și flori erbacee, covor cu Sedum și flori sălbatice, sau cu Sedum și ierburi, toate având un grad mare de siguranță a reușitei, rezistenți la diferite condiții meteorologice.

**Covorul de Sedum** conține plante mature cu o acoperire al suprafeței de cel puțin 95% la transport, împiedicând eroziunile de vânt sau furtuni, asigurând instantaneu și efectul de răcire al suprafeței pe care se amplaseaza.

#### 5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

*a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;*

Valoarea totală a lucrărilor (exclusiv TVA) este următoarea :

**6.961.760 din care C+M: 6.019.566 LEI**

Valoarea totală a lucrărilor (inclusiv TVA) este următoarea :

**8.271.913 LEI din care C+M 7.163.284 lei**

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

S teren = conform extras CF nr. CF 351422 Arad, terenul detine suprafata de 196.247 mp, respectiv Extras CF 351419 Arad, terenul detine suprafata de 77.349 mp

In schimb zona noastra de studiu are o suprafata de 43.833mp (conform studiului Topografic atasat) din care conform planselor de arhitectura se va reamenaja din punct de vedere vegetal doar 30.520mp din 43.833mp. Diferenta dintre 43.833mp de zona studiata si 30.520mp vegetatie noua propusa reprezinta suprafetele asfaltate si pavate care se vor mentine in starea actuala in cadrul acestui proiect.

**S total teren la care se intervine din punct de vedere vegetal este de 30.520 mp. Suprafata de interventie cu cele doua straturi vegetale tip 1 (20.500mp) si tip 2 (10.020mp)**

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

| Indicatori                                                                               |           |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|
| Suprafața totală desfășurată pe care se intervine                                        | 30.520    | mp  |
| Suprafata vegetatie tip 1 intre sine de tramvai                                          | 20.500    | mp  |
| Suprafata vegetatie tip 2 - in afara sinelor de tramvai                                  | 10.020    | mp  |
| Cost investiție C+M (fara TVA)                                                           | 6.019.566 | lei |
| Valoarea investitiei de bază (fara TVA)                                                  | 6.015.966 | lei |
| Valoare investitie de baza zona vegetatie tip 1 intre sine de tramvai (fara TVA)         | 3.982.239 | lei |
| Valoare investitie de baza zona vegetatie tip 2 - in afara sinelor de tramvai (fara TVA) | 2.033.727 | lei |
| Alte cheltuieli (fara TVA)                                                               | 507.794   | lei |
| Valoarea investiției cu TVA                                                              | 8.271.913 | lei |

|                                                                      |               |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Valoare investiție de baza / mp suprafață investiției</b>         | <b>197,12</b> | <b>lei/mp</b> |
| <b>Cost mediu zona vegetație tip 1 între sine de tramvai</b>         | <b>194.25</b> | <b>lei/mp</b> |
| <b>Cost mediu zona vegetație tip 2 - în afara sinelor de tramvai</b> | <b>202.97</b> | <b>lei/mp</b> |

**\*Suprafata de 30.520 mp reprezinta doar suprafata de interventie exacta cu zona vegetala propusa cu stratificatia tip 1 si 2.**

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

La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare.

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

- |                 |                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| Legea 10/1995   | - republicata, privind “Calitatea în construcții”                |
| HG 272/1994     | - regulamentul privind Controlul de stat în construcții          |
| P130 – 1999     | - Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor |
| P100-1/2013     | - Cod de proiectare seismică                                     |
| P100-3/2008     | - Cod de proiectare seismică pentru construcții existente        |
| SR EN 1990:2004 | - Acțiuni în construcții (SR EN 1990:2004 / NA:2006)             |
| CR6-2013        | - Cod de proiectare pt. construcții de zidărie                   |
| NP 112-04       | - Normativ pentru proiectarea fundațiilor directe                |
| CR0 – 2005      | - Cod de proiectare în construcții                               |
| CR 1-1-4-2012   | - Acțiunea vântului                                              |
| CR 1-1-3-2012   | - Evaluarea încărcărilor din zăpadă                              |

Întregul proiect va respecta următoarele prevederi și norme conform legilor în vigoare:

#### **A. Măsuri de protecția muncii**

În prezenta documentație s-a ținut cont de măsurile pentru tehnica securității muncii și aplicarea normelor de protecția muncii în conformitate cu Ord. 9/N /93.

S-a avut în vedere:

- Reglementări privind protecția și igiena muncii în construcții. Norme generale de protecția muncii-ediția 1996.
- Norme generale de protecția muncii – ediția 1996.
- Legea nr. 106/1996 privind realizarea unor măsuri de apărare civilă. Construcțiile analizate nu necesită amenajarea unui adăpost special de apărare civilă.

Aceste măsuri nu sunt limitative, executantul și beneficiarul, urmând a lua toate măsurile necesare pentru evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.



Lucrările de execuție necesită o organizare judicioasă de șantier pentru asigurarea aprovizionării fluente și desfășurarea corespunzătoare a activității în zona obiectivului.

Elementele organizării de șantier vor fi amplasate în interiorul obiectivului.

Șantierul se va împrejmuji cu gard propriu pentru protejarea materialelor și împiedicarea accesului persoanelor neautorizate.

Executantul va avea în vedere asigurarea condițiilor igienico-sanitare necesare pentru personalul muncitor din șantier. În această categorie intră spațiul pentru vestiar, grup sanitar, loc de luat masa etc. În caz de nevoie se vor crea spații pentru depozite, platforme pentru materiale de construcție folosite pe șantier. Aceste depozite și platforme vor fi amplasate în așa fel încât să permită accesul autovehiculelor în incintă.

Alimentarea șantierului cu energie electrică va fi asigurată prin racorduri la rețeaua existentă în zonă și se va asigura astfel și iluminatul interior. Se va realiza racordarea provizorie la rețeaua de apă existentă.

Prin Ordinul MLPAT nr. 63/N/11.08.1998, s-a prevăzut obligația ca toate șantierele de construcții să aibă afișate, la loc vizibil, panouri de identificare a investiției. Panoul va avea dimensiunea de minimum 60x90 cm (literele având o înălțime de cel puțin 5 cm), confecționat din material rezistent la intemperii și afișat la loc vizibil pe toată perioada lucrărilor.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta obligatoriu prevederile din Normativului de prevenire și stingere a incendiilor C300/1994 emis de M.L.P.A.T. și aprobat cu ordinul 20 N din 11.07.1994.

De asemenea executantul va lua toate măsurile ce se impun pentru respectarea normelor de igienă și de depozitare a reziduurilor rezultate în timpul execuției, cât și îndepărtarea lor imediată. Se va menține ordine în spațiile de depozitare a materialelor din șantier: deșeurile cu caracter menajer se colectează în containere închise și se transportă la rampa de gunoi, prin contract încheiat cu societate specializată locală; deșeurile rezultate în timpul execuției sunt colectate prin grija executantului și transportate la locuri special amenajate.

Vor fi respectate prevederile OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea 426/2001 cu modificările și completările ulterioare: art. 19 (1).

Obiectivul nu are emisii de poluanți în mediu peste nivelele admise și nu sunt necesare aparate sau alte utilaje pentru supravegherea calității factorilor de mediu.

Pe toată durata execuției lucrărilor se vor respecta prevederile următoarelor acte normative:

- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări prin Legea 265/2006; Legii 426/2001 pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;

- HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate modificată și completată prin HG 352/2005;

- Ordinul 756/1997 Ordin al MAPPM pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;

- Legea 655/2001 de aprobare a OUG 243/2000 privind protecția atmosferei cu modificările și completările ulterioare;

- HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental cu modificările și completările ulterioare.

Lucrările propuse prin proiect se vor realiza cu materiale și tehnici de factură modernă. Aceste materiale nu vor fi surse de poluanți. Nu se creează depozite de materiale de construcții pe termen lung.

De asemenea se vor respecta cu strictețe normele de Protecția și Securitatea Muncii în Construcții pentru toate capitolele de lucrări, personalul muncitor să aibă cunoștințele profesionale și cele de protecția muncii specifice lucrărilor ce se execută, precum și cunoștințe privind acordarea primului ajutor în caz de accident. Este obligatoriu să se facă instructaje și verificări ale cunoștințelor referitoare la NTS cu toți oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiției.

Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnăvirilor, personalul va purta echipamente de protecție corespunzătoare în timpul lucrului sau de circulație prin șantier.

Se vor monta plăcuțe avertizoare pentru locurile periculoase.

#### **B. Siguranța în exploatare**

Este asigurată atât prin folosirea și punerea în operă a materialelor de calitate adecvate funcțiunilor, cât și prin respectarea strictă a normelor și normativelor în vigoare în ceea ce privește proiectarea și executarea amenajării sinelor de tramvai în mod ecologic.

Activitățile desfășurate nu sunt nocive și nu implică riscuri din partea utilizatorilor..

#### **C. Siguranța la foc**

Nu este cazul.

#### **D. Igiena, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului**

Obiectivul nu are emisii de poluanți în mediu peste nivelele admise și nu sunt necesare aparate sau alte utilaje pentru supravegherea calității factorilor de mediu.

Se vor respecta prevederile privind protecția mediului : prevederile Legii 265/2006 , Legea 107/1996 a apelor actualizată etc.

Funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe și nici alți factori de poluare a mediului.

#### **E. Protecția termică, hidrofugă și economia de energie**

Nu este cazul.

#### **F. Protecția la zgomot**

Soluția propusă beneficiază de caracteristica atenuării poluării fonice, acestea fiind bariere în propagarea sunetului.

#### **G. Încadrarea clădirii din punct de vedere N.P.S.I.**

Nu este cazul.

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

Investitia se va depune spre finantare prin fonduri de la bugetul local al Municipiului Arad.

## **VI. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**



**6.1**Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire - Se prezinta ca anexa.

**6.2.**Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege- Se prezinta ca anexa.

**6.3**Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică – Se prezinta ca anexa.

**6.4**Avize conforme privind asigurarea utilităților– Se vor obtine la faza D.T.A.C..

**6.5**Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară- Se prezinta ca anexa.

**6.6**Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice – Se prezinta ca anexa.

## **VII. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI**

### **7.1**Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.

Entitatea responsabila cu implementarea investitiei este Municipiul Arad. Reprezentantul legal al acesteia este primarul municipiului.

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

### **Grafic de esalonare a investitiei**

Nota: Valorile sunt exprimate in lei fara TVA

| Activitatea                                                                                                                                                | Anul I           |               |               |               |                  |                  |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                                                                                            | 1                | 2             | 3             | 4             | 5                | 6                | 7                | 8                |
| Studii de teren, Proiectare si inginerie, Consultanta                                                                                                      | 92,000           | 92,000        | 92,000        | 92,000        |                  |                  |                  |                  |
| Obtinere avize, acorduri, autorizatii                                                                                                                      |                  | 1,667         | 1,667         | 1,667         |                  |                  |                  |                  |
| Derularea procedurii de achizitie in vederea selectarii antreprenorului general                                                                            |                  | 0             | 0             | 0             |                  |                  |                  |                  |
| Amenajari pentru protectia mediului; Asigurarea utilitatilor, Constructii si instalatii; Montaj utilaje; Utilaje, echipamente tehnologice; Alte cheltuieli |                  |               |               |               | 1,630,940        | 1,630,940        | 1,630,940        | 1,630,940        |
| Asistenta tehnica                                                                                                                                          |                  |               |               |               | 16,250           | 16,250           | 16,250           | 16,250           |
| Achizitionarea bunurilor cu care va fi dotata investitia                                                                                                   |                  |               |               |               |                  |                  |                  |                  |
| <i>Total lunar</i>                                                                                                                                         | <i>92,000</i>    | <i>93,667</i> | <i>93,667</i> | <i>93,667</i> | <i>1,647,190</i> | <i>1,647,190</i> | <i>1,647,190</i> | <i>1,647,190</i> |
| <i>Total anual</i>                                                                                                                                         | <i>6,961,760</i> |               |               |               |                  |                  |                  |                  |
| <b>Total General</b>                                                                                                                                       | <b>6,961,760</b> |               |               |               |                  |                  |                  |                  |

**Durata de implementare a obiectivului de investiții 8 luni**

**Durata de execuție: 4 luni**



**7.3Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**  
Nu este cazul.

**7.4Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**  
Spatiul verde va fi administrat de catre beneficiar. Se va numi un responsabil / manager din cadrul institutiei.

## **VIII. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI:**

De zona verde vor beneficia toti locuitorii localitatii, indiferent de varsta sau categorie sociala. In cadrul proiectului tehnic se vor elabora instructiunile de urmarire in timp a investitiei.

## **B. PIESE DESENATE**

### **I. Situatia existentă:**

- a) Plan de incadrare în zonă;
- b) Plan de situație general;
- c) Planuri de situatii impartite pe tronsoane

### **II. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):**

- a) Plan de incadrare in zona;
- b) Plan de situație general;
- c) Planuri de situatii impartite pe tronsoane-Sectiuni specifice-Reprezentari vizuale 3D din diferite perioade anuale

| <b>Indicator<br/>plansa</b> | <b>Titlu plansa</b>                      | <b>Scara</b> | <b>Dimensiune<br/>plansa</b> |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------|------------------------------|
| A0                          | PLAN DE INCADRARE<br>IN ZONA             |              | 420x297                      |
| A1                          | PLAN DE SITUATIE GENERAL<br>EXISTENT     | sc. 1:5000   | 841x594                      |
| A2                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 1 | sc. 1:1000   | 420x594                      |
| A3                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 2 | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A4                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 3 | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A5                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 4 | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A6                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 5 | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A7                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 6 | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A8                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 7 | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A9                          | PLAN DE SITUATIE EXISTENT<br>TRONSONUL 8 | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A10                         | PLAN DE SITUATIE GENERAL<br>PROPUS       | sc. 1:5000   | 841x594                      |
| A11                         | PLAN DE SITUATIE PROPUS<br>TRONSONUL 1   | sc. 1:1000   | 420x594                      |
| A12                         | PLAN DE SITUATIE PROPUS<br>TRONSONUL 2   | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A13                         | PLAN DE SITUATIE PROPUS<br>TRONSONUL 3   | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A14                         | PLAN DE SITUATIE PROPUS<br>TRONSONUL 4   | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A15                         | PLAN DE SITUATIE PROPUS<br>TRONSONUL 5   | sc. 1:1000   | 594x420                      |
| A16                         | PLAN DE SITUATIE PROPUS                  | sc. 1:1000   | 594x420                      |



|     |                                                                    |            |         |
|-----|--------------------------------------------------------------------|------------|---------|
|     | TRONSONUL 6                                                        |            |         |
| A17 | PLAN DE SITUATIE PROPOS<br>TRONSONUL 7                             | sc. 1:1000 | 594x420 |
| A18 | PLAN DE SITUATIE PROPOS<br>TRONSONUL 8                             | sc. 1:1000 | 594x420 |
| A19 | SECTIUNE TRANSEVERSALE SI<br>LONGITUDINALA EXISTENTA SI<br>PROPUSA |            | 420x297 |
| A20 | REPREZENTARI VOLUMETRICE<br>3D-PERIOADA DE INFLORE                 |            | A4      |
| A21 | REPREZENTARI VOLUMETRICE<br>3D-PERIOADA DE<br>PRIMAVERA/TOAMNA     |            | A4      |
| A22 | REPREZENTARI VOLUMETRICE<br>3D-PERIOADA DE INFLORE                 |            | A4      |
| A23 | REPREZENTARI VOLUMETRICE<br>3D-PERIOADA DE INFLORE                 |            | A4      |
| A24 | REPREZENTARI VOLUMETRICE<br>3D-PERIOADA DE<br>PRIMAVERA/TOAMNA     |            | A4      |
| A25 | REPREZENTARI VOLUMETRICE<br>3D-PERIOADA DE INFLORE                 |            | A4      |

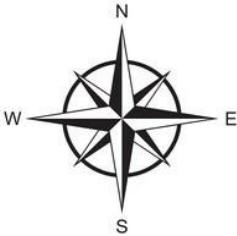
**Elaborator:**

**S.C. NOARH PROJECT S.R.L:**

Arh. Hegedus Noemi Melitta \_\_\_\_\_



PLAN DE INCADRARE IN ZONA



Tiberiu-  
Iosif  
Zagorszki

Semnat digital  
de Tiberiu-Iosif  
Zagorszki  
Data: 2022.08.02  
12:17:33 +03'00'

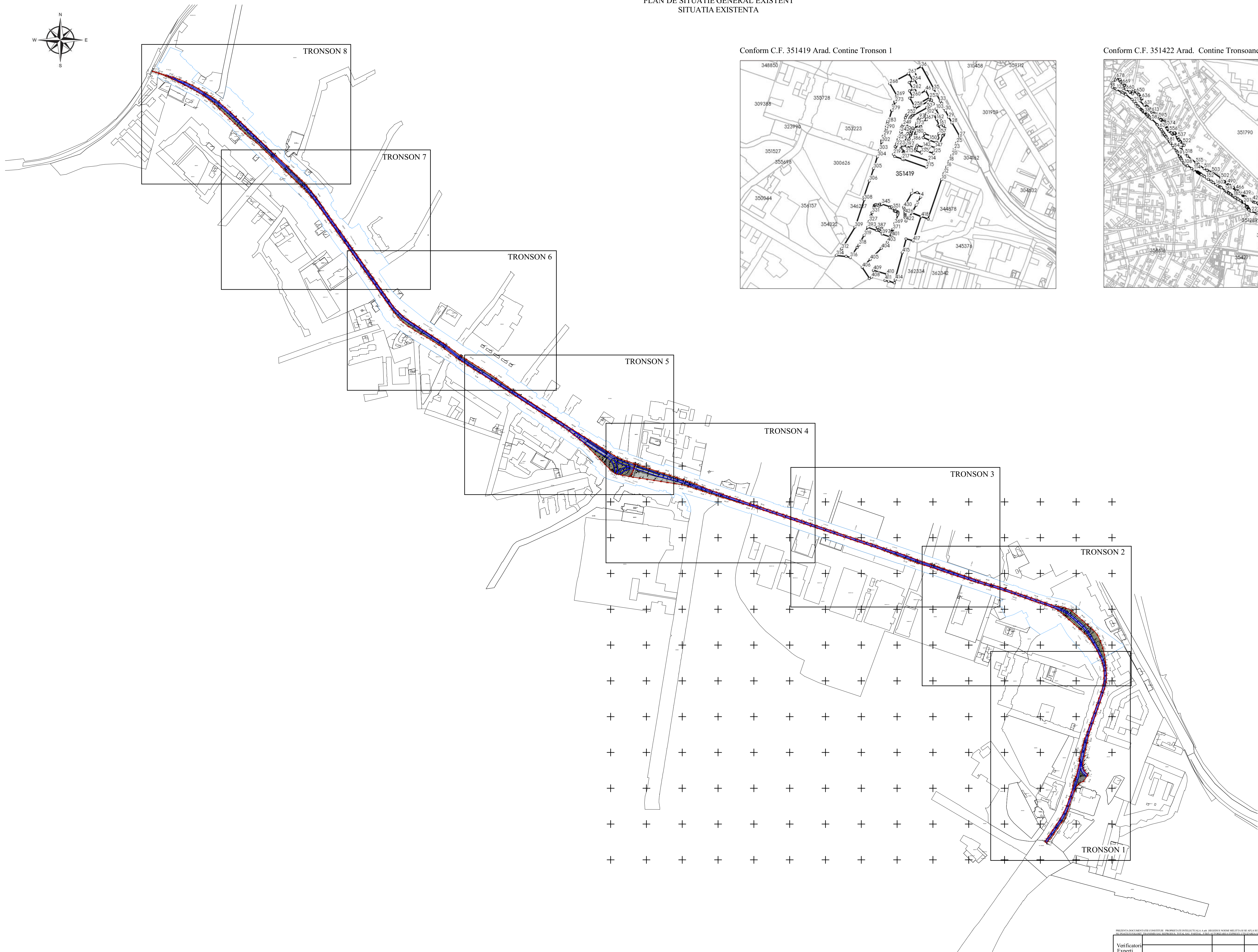
EXECUTANT  
SC DATCAD SRL  
Arad Cluj Napoca Sibiu Timisoara  
www.datcad.ro - e-mail: info@datcad.ro  
Tel: 0361 207 1320/1325

PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELLECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCADRELA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPIA IN ORIGINAL.

|                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                            |                  |                                                                  |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                            |                  |                                                                  |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                            |                  |                                                                  |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Nume                      | Semnătura                  | Cerința          | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |              |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                          |                           | Proiectant de specialitate |                  | Denumire Proiect:                                                | Proiect Nr.  |
| <br>SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |                           |                            |                  | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | 222/2022     |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                | Nume                      | Semnătura                  | Scara            | Beneficiar:                                                      | Fază/Revizie |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                 | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                            |                  | MUNICIPIUL ARAD                                                  | S.F.         |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                   | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                            | Data<br><br>2022 | Denumire planșă:                                                 | Nr.Planșă    |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                     | Ing. P.Csiki Szilvester   |                            |                  | PLAN DE INCADRARE IN ZONA                                        | A0           |



## PLAN DE SITUATIE GENERAL EXISTENT SITUATIA EXISTENTA



Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

**BILANT TERITORIAL**  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac = 0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

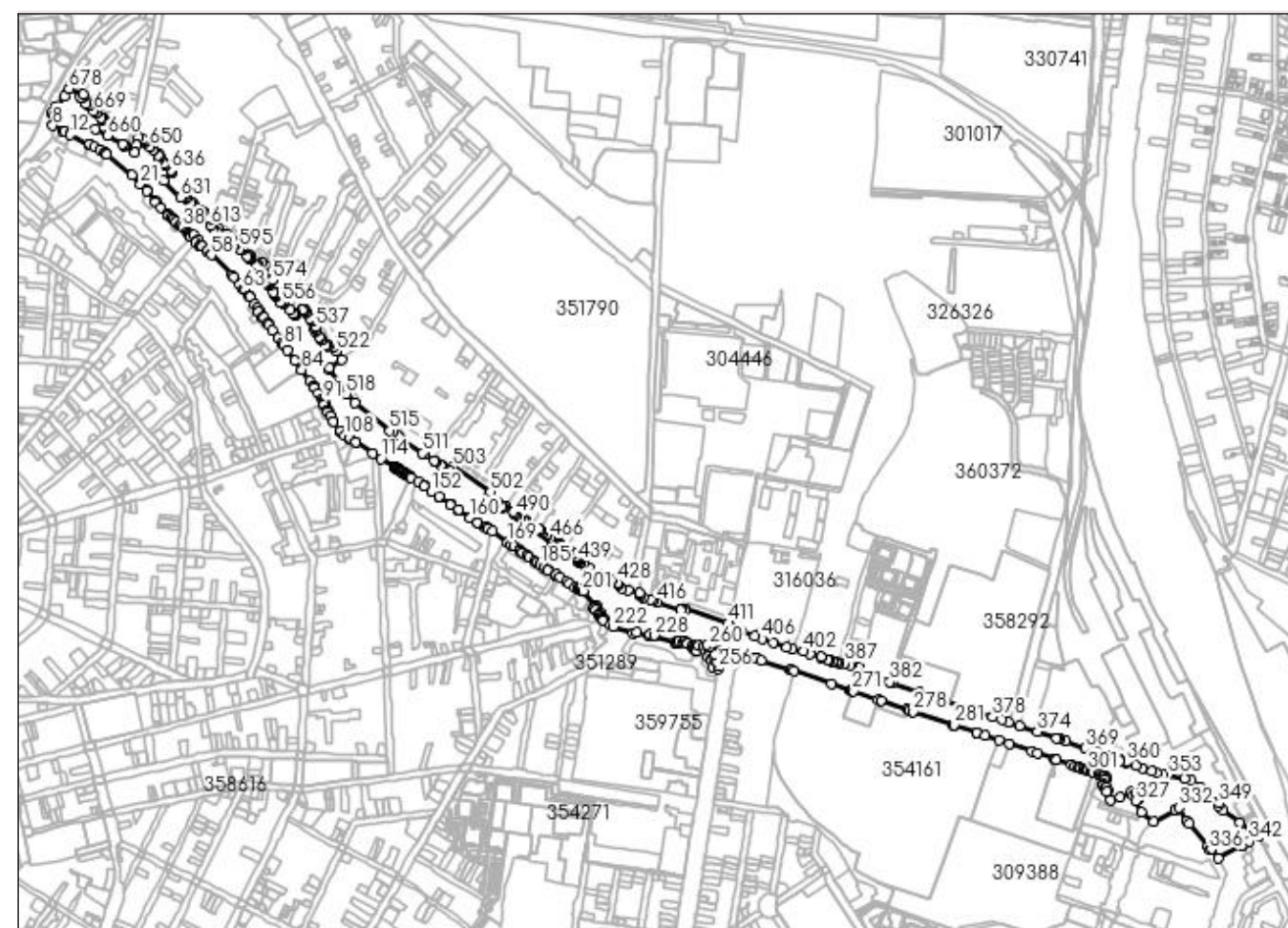
\* POT existent=0/196.247x100=0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

**BILANT TERITORIAL**  
care include Tronsonul 1 (conform Extras C.F. 351419 Arad)

S total teren = 77.349 mp  
A construita existenta Ac = 0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/77,349x100=0 %  
CUT existent= 0 /77,349= 0

Conform C.F. 351422 Arad. Contine Tronsoanele 2-8



## LEGENDĂ

- |                                                                                       |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | ZONA PROPUȘĂ                |
|  | DRUM                        |
|  | LIMITĂ IMOBIL ETEREA        |
|  | LIMITĂ IMOBIL               |
|  | NR CADASTRAL                |
|  | COTE NIVELITICE             |
|  | STÎLP ELECTRIC              |
|  | CANAL                       |
|  | LINII TRAMVAI               |
|  | PUNCT TRAFU                 |
|  | STĂLP SEMAFOR               |
|  | ZONA PAVATA EXISTENTA       |
|  | SPATIU VERDE EXISTENTA      |
|  | ZONA ASFALTATA EXISTENTA    |
|  | PIATRA SPARTA               |
|  | IN ZONA STUDIATA SE ELIMINA |

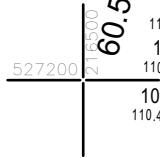
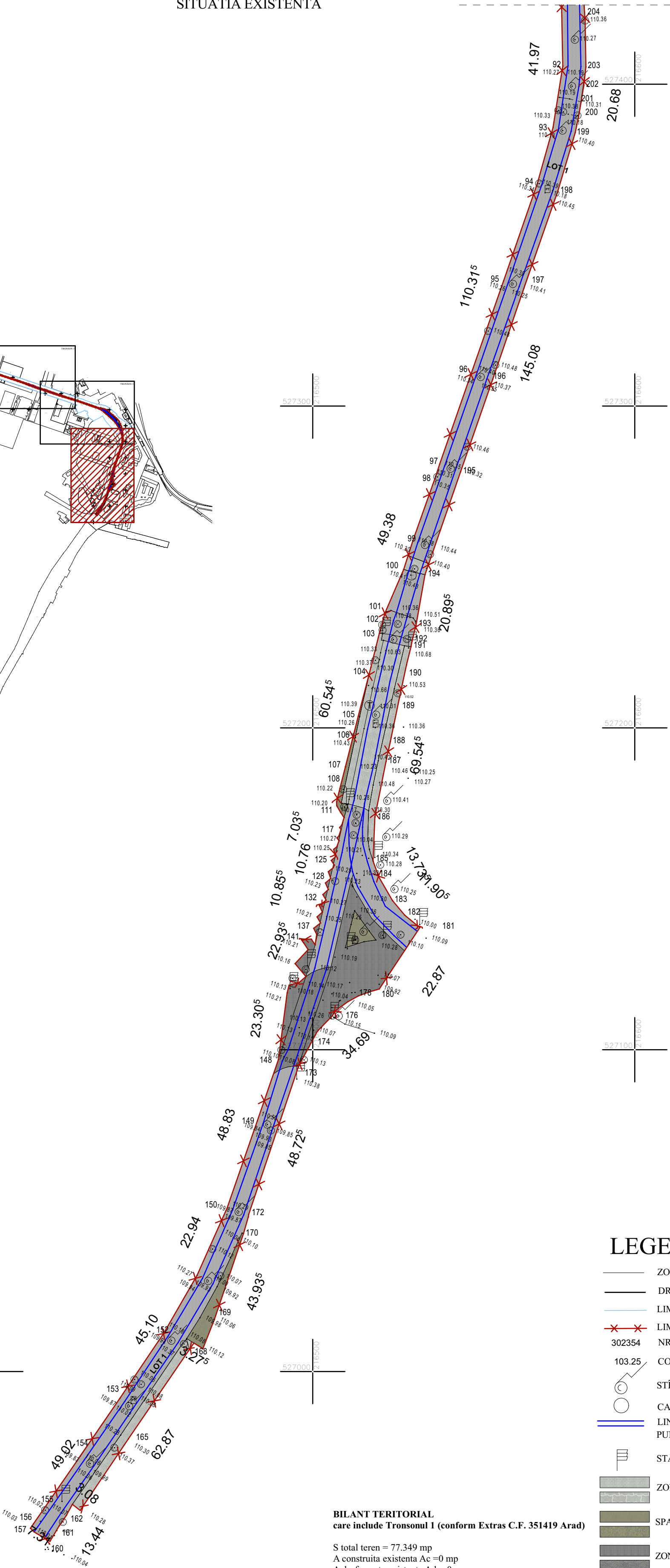
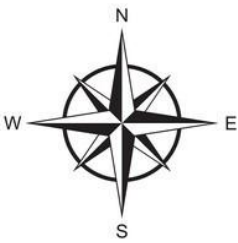
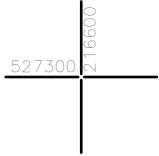
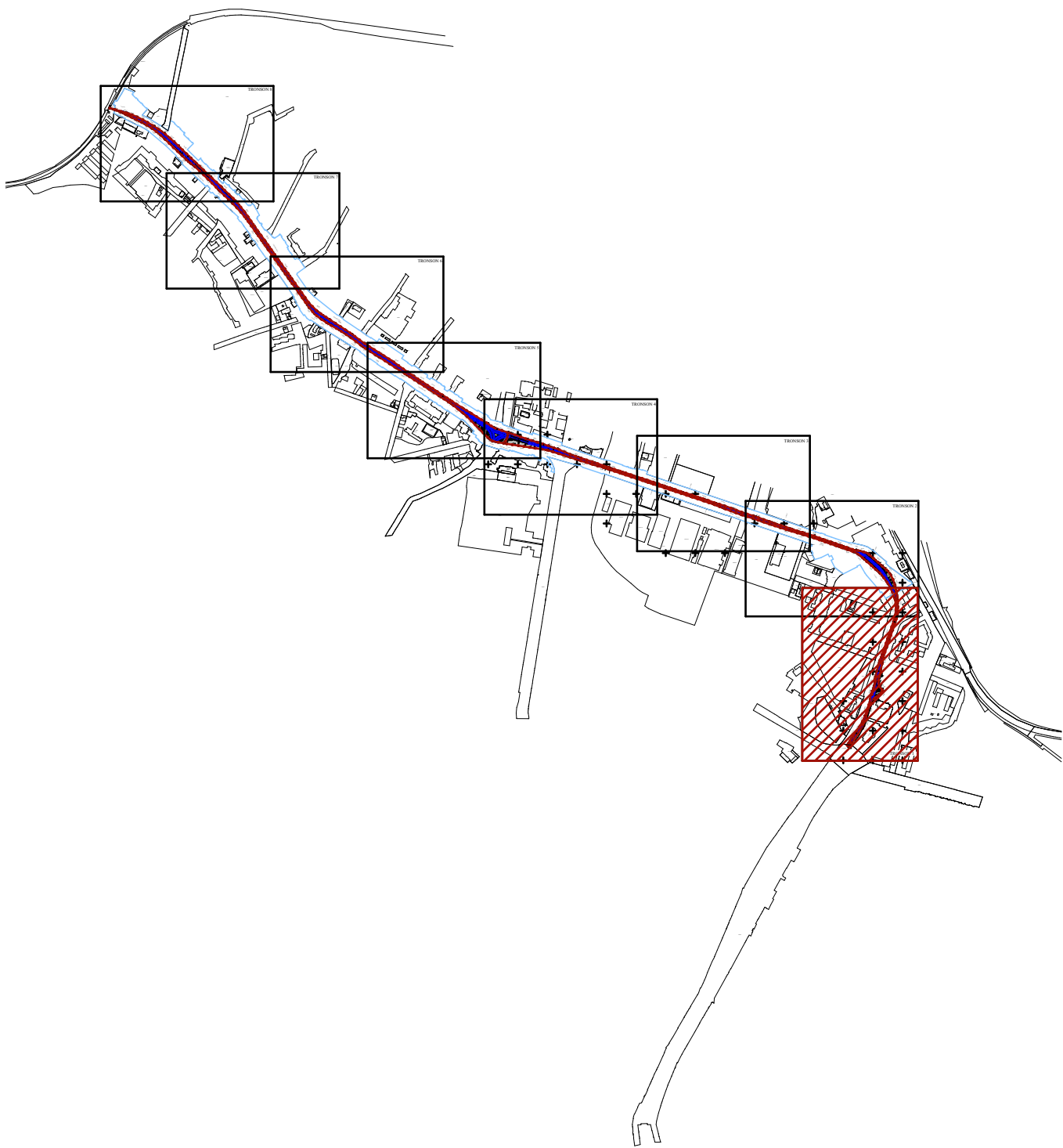
PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELECTUALA A art. HEGERDUS NOEMI MILITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE.

|                                                                                       |                                                                                                                                                                    |           |         |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------------------------------------------|
| Verificatori<br>Experti                                                               |                                                                                                                                                                    |           |         |                                               |
|                                                                                       | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data |
|  | <b>SC NOARH PROJECT SRL</b><br>Str. Traian Vuia nr. 149<br>Săcărâmb de Mureș, Județul Mureș<br>407874-50964, 474231-2625, 0266318388,<br>20611212015 CUI 352117760 |           |         | Proiectant de execuție:                       |
| Specificație                                                                          | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Scara   | Denumire Proiect:                             |
| Șef Proiect                                                                           | Arh. Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           | 1:5000  | MUNIICIPIUL ARAD                              |
| Proiectant                                                                            | Arh. Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           | Data    | Denumire planșă:                              |
| Desenat                                                                               | Ing. P. Csiki Szilvester                                                                                                                                           |           | 2022    | PLAN DE SITUAȚIE<br>GENERAL EXISTENT          |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                    |           |         | Project Nr.<br>222/2022                       |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                    |           |         | Fază/Revizie<br>S. F.                         |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                    |           |         | Nr. Planșă<br>A1                              |



PLAN DE SITUATIE EXISTENT TRONSON 1  
SITUATIA EXISTENTA

PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- 302354 NR CADASTRAL
- 103.25 COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFOT
- STÂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE EXISTENTA
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA
- PIATRA SPARTA
- IN ZONA STUDIATA SE ELIMINA

**BILANT TERITORIAL**  
care include Tronsonul 1 (conform Extras C.F. 351419 Arad)

S total teren = 77.349 mp  
A construita existenta Ac = 0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent = 0/77.349x100 = 0 %  
CUT existent = 0 / 77.349 = 0

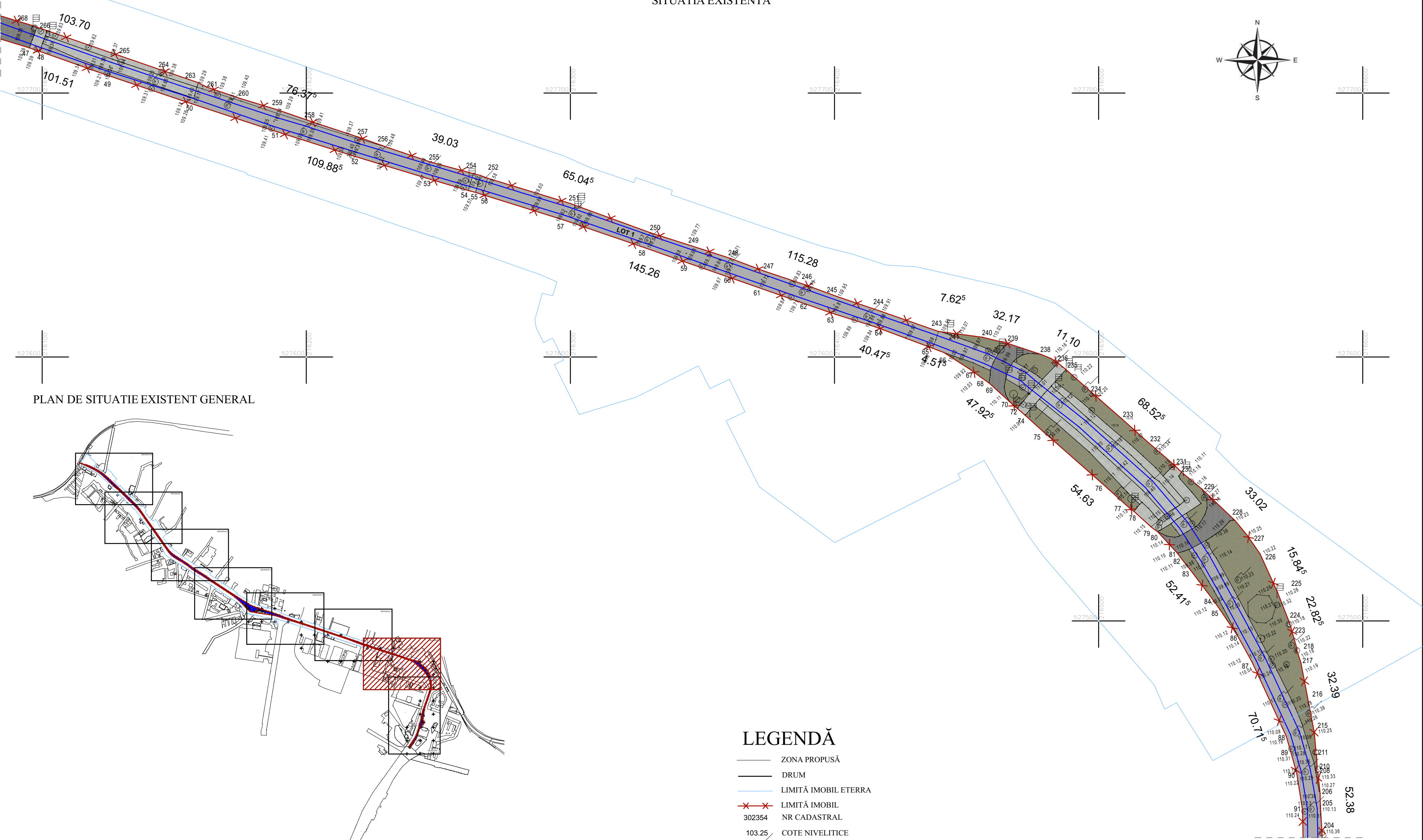
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                        |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELLECTUALA A a. ing. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTALA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141(42) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTI VALABIL SI MAI CU SEMNATURA SI STAMPA IN ORIGINAL |      |                                                                                        |         |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nume | Semnătura                                                                              | Cerința |
| Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                        |         |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | Proiectant de specialitate                                                             |         |
| SC NOARH PROIECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel: 0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | Denumire Proiect:<br>STUDIUL DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |         |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | Beneficiar:                                                                            |         |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | Denumire planșă:                                                                       |         |
| Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | PLAN DE SITUATIE EXISTENT T1                                                           |         |
| Sca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | Fază/Revizie                                                                           |         |
| Arh. Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | MUNICIPIUL ARAD                                                                        |         |
| Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | Nr. Planșă                                                                             |         |
| 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | A2                                                                                     |         |
| Referat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | Proiect Nr.                                                                            |         |
| 222/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                        |         |

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

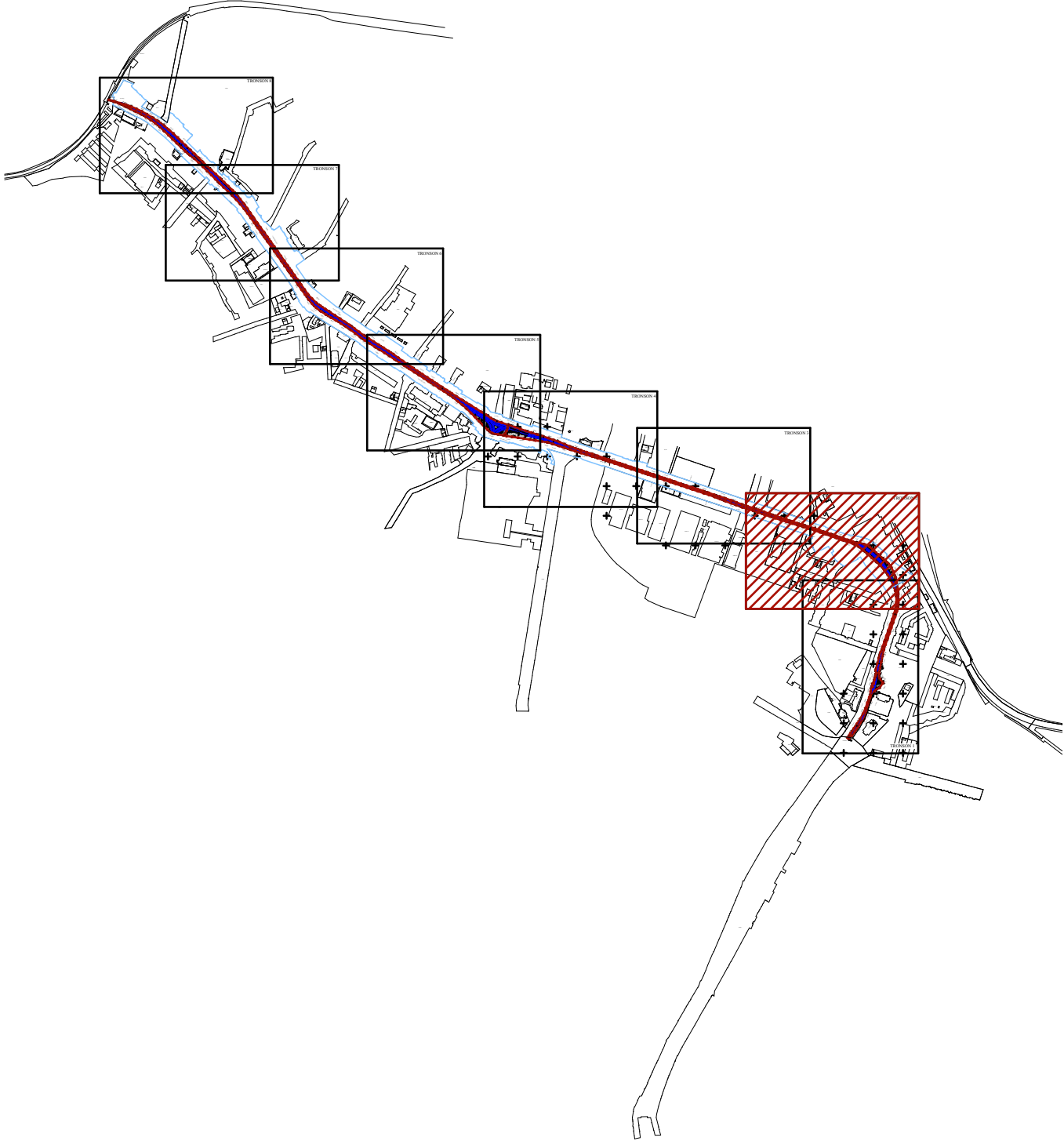
Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate



PLAN DE SITUATIE EXISTENT TRONSON 2  
SITUATIA EXISTENTA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFU
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE EXISTENTA
- ZONA ASFALTATAEXISTENTA
- PIATRA SPARTA
- IN ZONA STUDIATASE ELIMINA

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

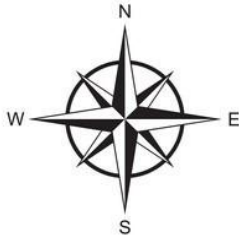
POT existent=0/196.247x100=0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|---------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT LA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr 8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI DELOSHI, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPLA ÎN ORIGINAL. |      |                                                                  |         |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                  |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nume | Semnătura                                                        | Cerința |
| Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                  |         |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | Proiectant de specialitate                                       |         |
| SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | Denumire Proiect:                                                |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |         |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | Data                                                             |         |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 2022                                                             |         |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                        |         |
| Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                  |         |
| Nume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | Semnătura                                                        |         |
| Scara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | 1:1000                                                           |         |
| Beneficiar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | MUNICIPIUL ARAD                                                  |         |
| Denumire planșă:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | PLAN DE SITUATIE EXISTENT T2                                     |         |
| Fază/Revizie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | S.F.                                                             |         |
| Nr.Plansă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | A3                                                               |         |
| Proiect Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 222/2022                                                         |         |

PLAN DE SITUATIE EXISTENT TRONSON 3  
SITUATIA EXISTENTA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL

LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAF0
- STÂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE EXISTENTA
- ZONA ASFALTATAEXISTENTA
- PIATRA SPARTA
- IN ZONA STUDIATASE ELIMINA

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

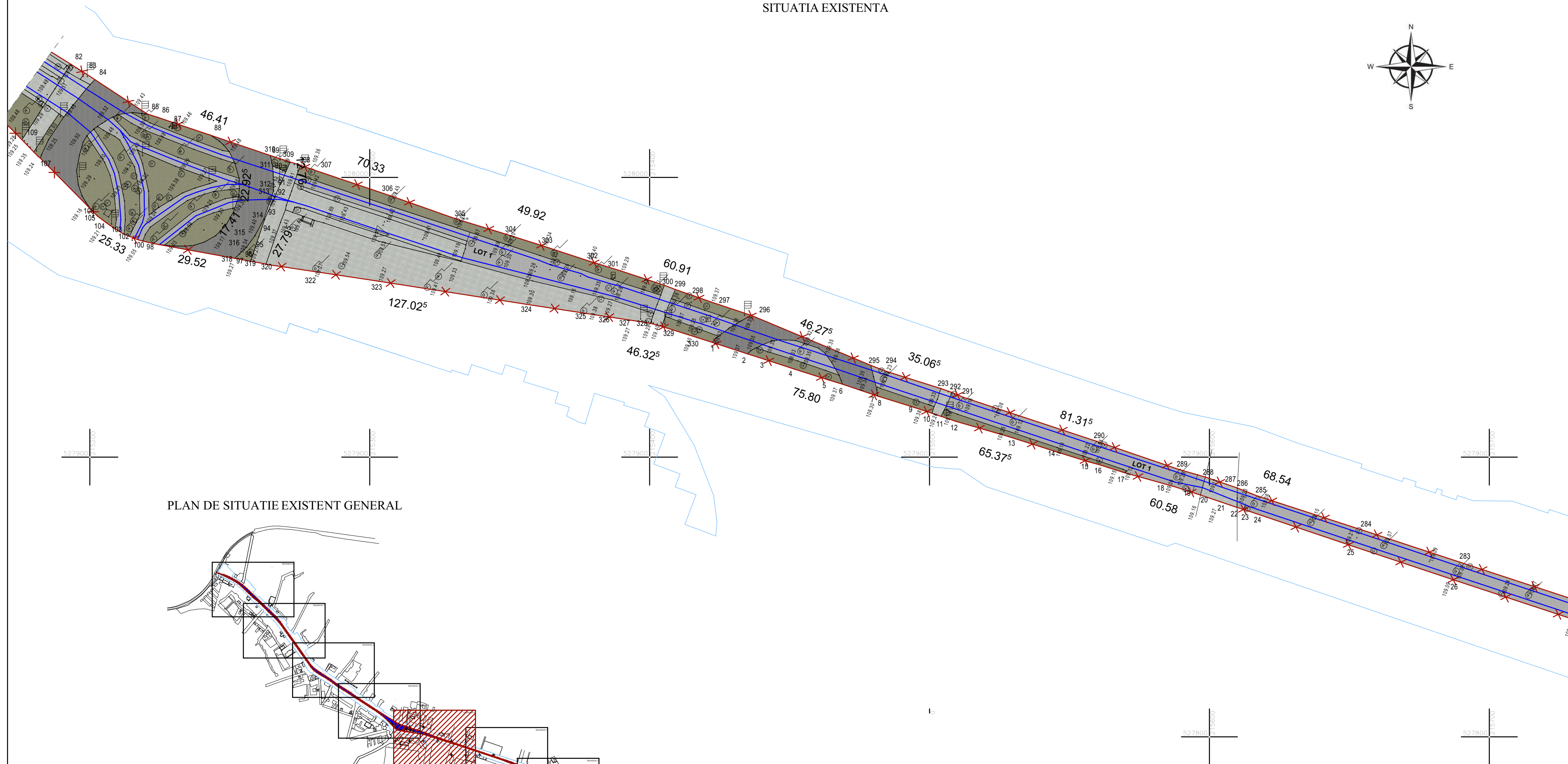
POT existent=0/196.247x100=0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereio 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|---------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELLECTUALA A aș. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT AL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICĂRILE CONEXE. NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNĂTURA SI STAMPLA ÎN ORIGINAL. |      |                                                                  |         |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                  |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nume | Semnătura                                                        | Cerința |
| Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                  |         |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | Proiectant de specialitate                                       |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | Denumire Proiect:                                                |         |
| SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |         |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | Beneficiar:                                                      |         |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | MUNICIPIUL ARAD                                                  |         |
| Nume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | Fază/Revizie                                                     |         |
| Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | S.F.                                                             |         |
| Semnătura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | Denumire planșă:                                                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | PLAN DE SITUATIE EXISTENT T3                                     |         |
| Scara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | Nr.Planșă                                                        |         |
| 1:1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | A4                                                               |         |
| Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                  |         |
| 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                  |         |





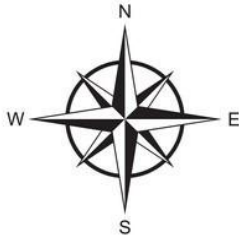
|                                                                                       |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | ZONA PROPUȘĂ                |
|  | DRUM                        |
|  | LIMITĂ IMOBIL ETERRA        |
|  | LIMITĂ IMOBIL               |
| 302354                                                                                | NR CADASTRAL                |
| 103.25                                                                                | COTE NIVELITICE             |
|  | STÎLP ELECTRIC              |
|  | CANAL                       |
|  | LINII TRAMVAI               |
|  | PUNCT TRAFIC                |
|  | STÎLP SEMAFOR               |
|  | ZONA PAVATA EXISTENTA       |
|  |                             |
|  | SPAȚIU VERDE EXISTENTA      |
|  |                             |
|  | ZONA ASFALTATA EXISTENTA    |
|  |                             |
|  | PIATRA SPARTA               |
|  | IN ZONA STUDIATA SE ELIMINA |

PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELLECTUALA A anb. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELUI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

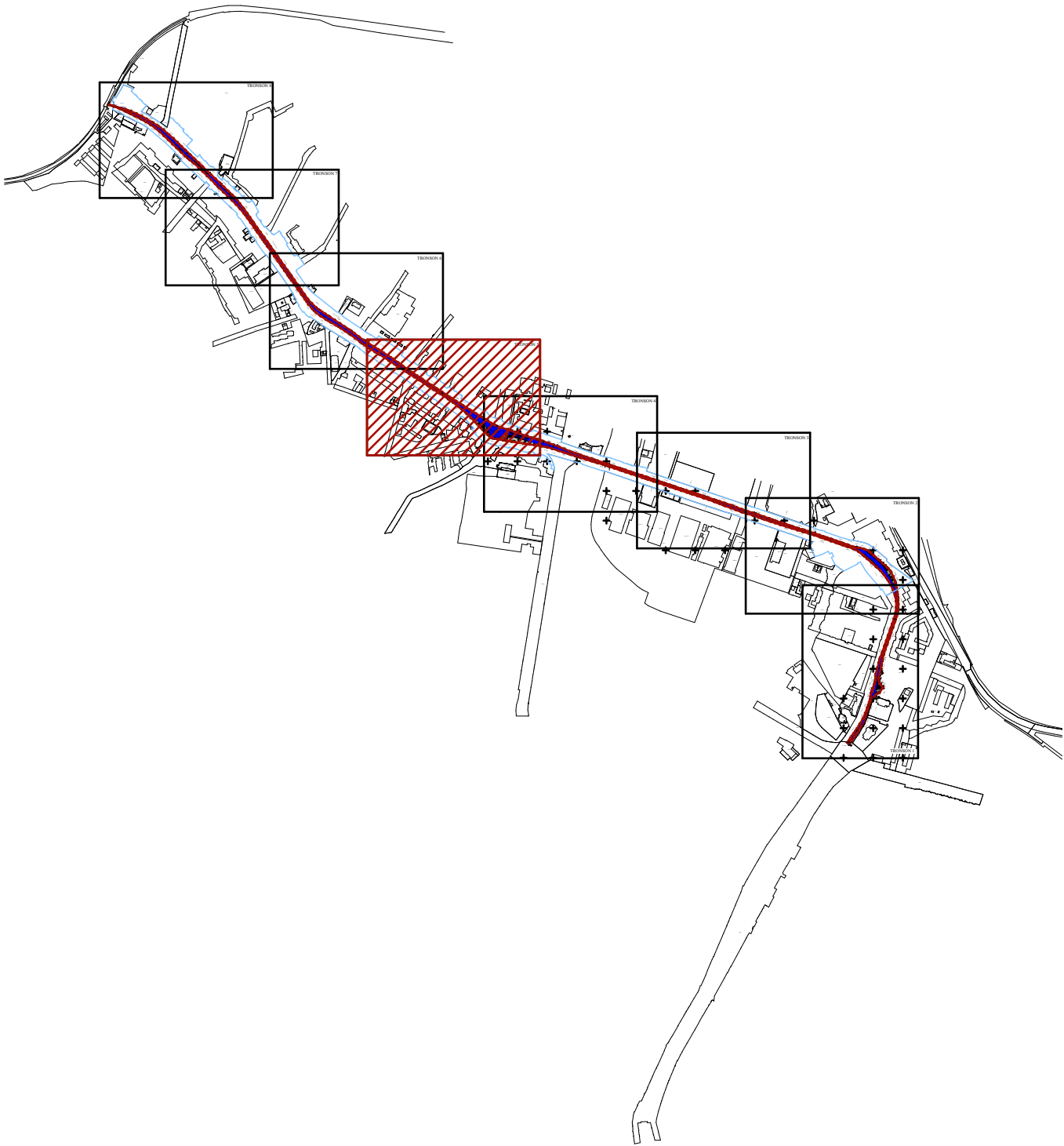
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                            |                     |                                                                                |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <small>NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A URMĂĂRII SA FIE CONFORM CELUI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNĂTURA ȘI STAMPILA ÎN ORIGINAL.</small>                       |                           |                            |                     |                                                                                |                          |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                            |                     |                                                                                |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Nume                      | Semnătura                  | Cerința             | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                  |                          |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                            |                           | Proiectant de specialitate |                     | Denumire Proiect:                                                              | Proiect Nr.              |
|  <b>SC NOARH PROJECT SRL</b><br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J261112/2015 CUI 35211710 |                           |                            |                     | <b>STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE</b><br><b>INIERBARE LINII DE TRAMVAI</b> | <b>222/2022</b>          |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                  | Nume                      | Semnătura                  | Scara<br><br>1:1000 | Beneficiar:<br><br>MUNICIPIUL ARAD                                             | Fază/Revizie<br><br>S.F. |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                   | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                            |                     |                                                                                |                          |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                     | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                            | Data<br><br>2022    | Denumire planșă:<br><br>PLAN DE SITUATIE EXISTENT T4                           | Nr.Planșă<br><br>A5      |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                       | Ing. P.Csiki Szilvester   |                            |                     |                                                                                |                          |



PLAN DE SITUATIE EXISTENT TRONSON 5  
SITUATIA EXISTENTA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- ✕✕ LIMITĂ IMOBIL
- 302354 NR CADASTRAL
- 103.25 COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFU
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE EXISTENTA
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA
- PIATRA SPARTA
- IN ZONA STUDIATA SE ELIMINA

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad =0 mp

POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

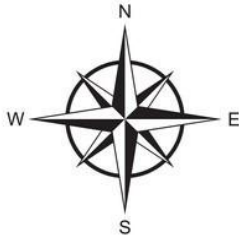
Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

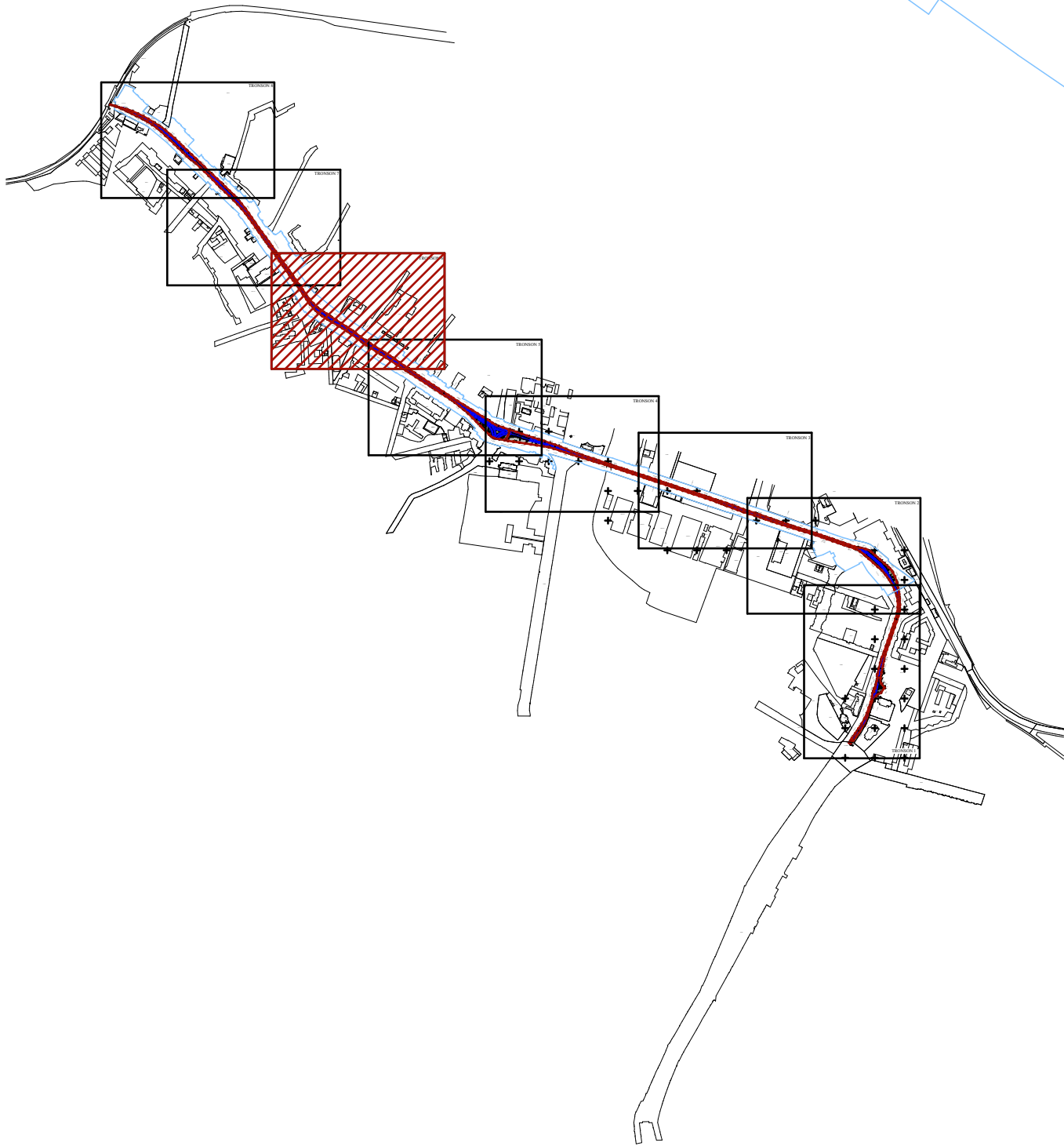
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A aș. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT AL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPIA ÎN ORIGINAL. |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |              |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |         | Denumire Proiect:                                                | Proiect Nr.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | 222/2022     |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Scara   | Beneficiar:                                                      | Fază/Revizie |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | 1:1000  | MUNICIPIUL ARAD                                                  | S.F.         |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | Data    | Denumire planșă:                                                 | Nr.Planșă    |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                                                                                                                    | 2022    | PLAN DE SITUATIE EXISTENT T5                                     | A6           |



PLAN DE SITUATIE EXISTENT TRONSON 6  
SITUATIA EXISTENTA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFU
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE EXISTENTA
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA
- PIATRA SPARTA
- IN ZONA STUDIATA SE ELIMINA

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

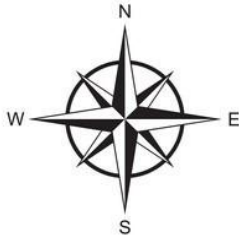
POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

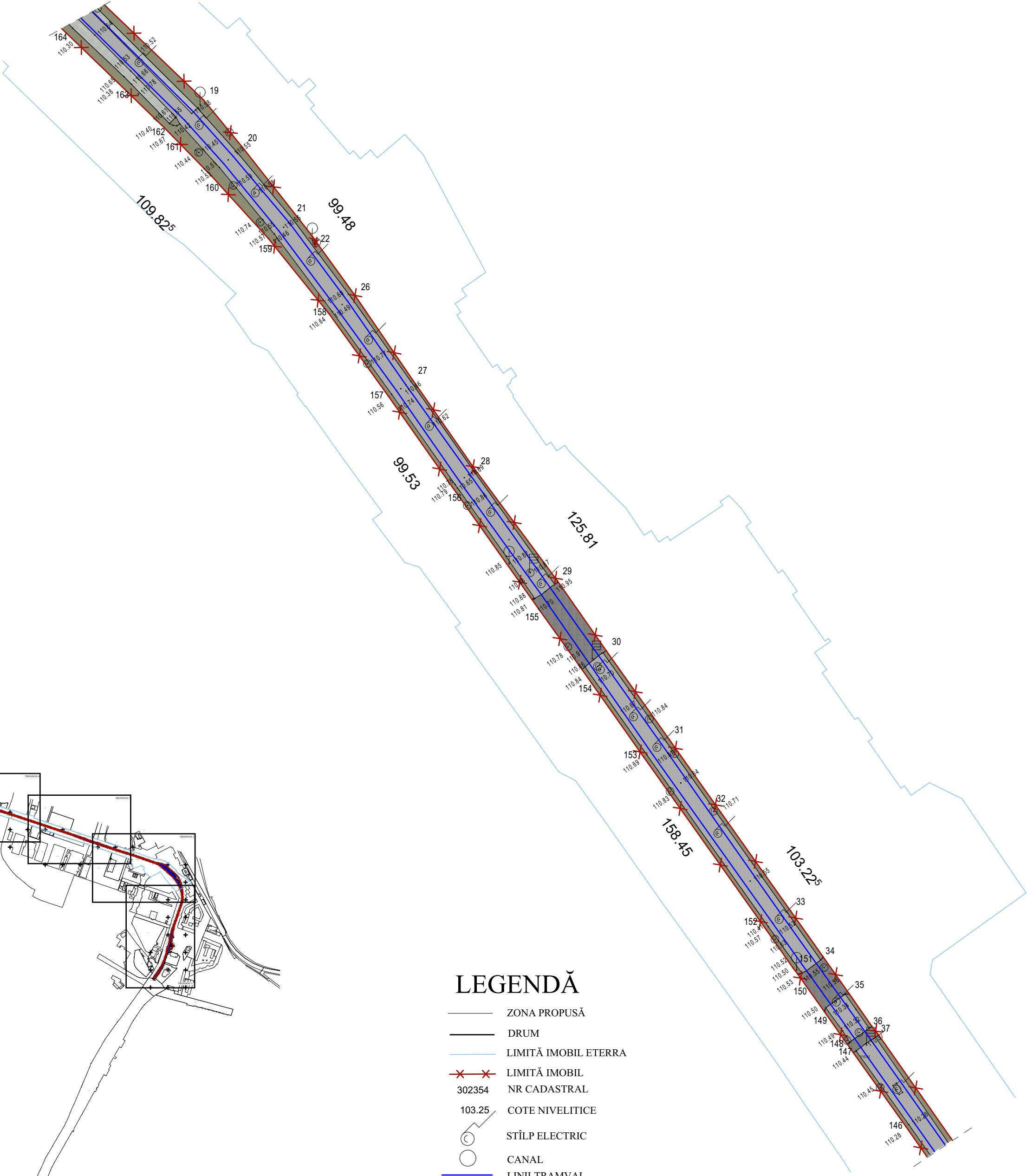
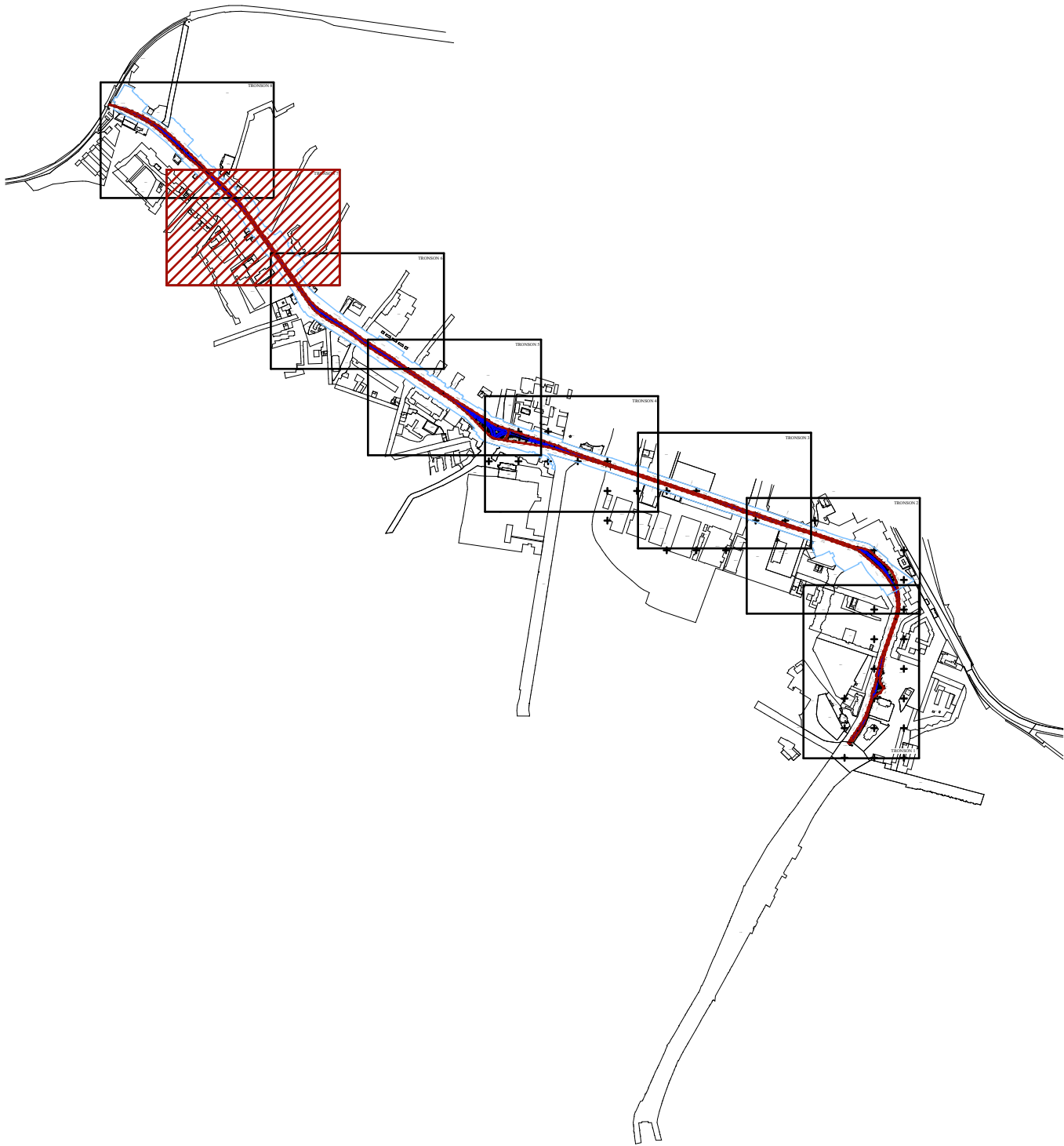
Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELLECTUALA A aș. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTUL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr 8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNĂTURA SI STAMPILA ÎN ORIGINAL. |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |         | Denumire Proiect:                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |
| Specificatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Scara   | Beneficiar:                                                      |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | 1:1000  | MUNICIPIUL ARAD                                                  |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | Data    | Denumire planșă:                                                 |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                                                                                                                    | 2022    | PLAN DE SITUATIE EXISTENT T6                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         | Proiect Nr.<br>222/2022                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         | Fază/Revizie<br>S.F.                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         | Nr.Plansă<br>A7                                                  |

PLAN DE SITUATIE EXISTENT TRONSON 7  
SITUATIA EXISTENTA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFU
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE EXISTENTA
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA
- PIATRA SPARTA
- IN ZONA STUDIATA SE ELIMINA

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac = 0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent = 0 / 196.247 = 0 %  
CUT existent = 0 / 196.247 = 0

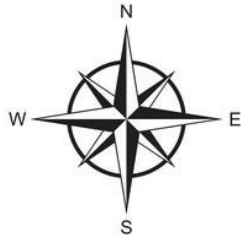
Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

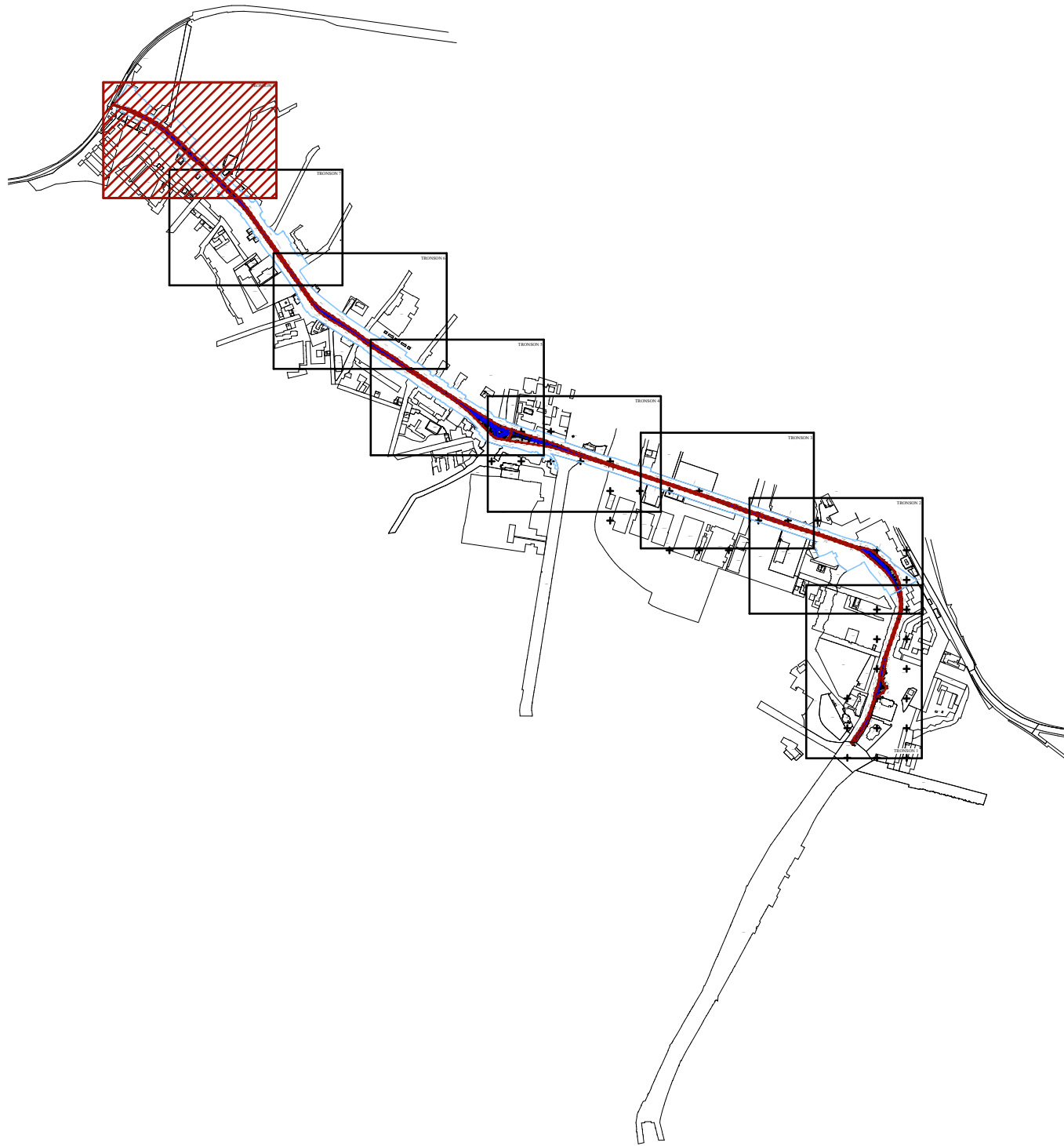
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A aș. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTUL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNĂTURA SI STAMPILA ÎN ORIGINAL. |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |         | Denumire Proiect:                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Scara   | Beneficiar:                                                      |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | 1:1000  | MUNICIPIUL ARAD                                                  |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | Data    | Denumire planșă:                                                 |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                                                                                                                    | 2022    | PLAN DE SITUATIE EXISTENT T7                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         | Proiect Nr.<br>222/2022                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         | Fază/Revizie<br>S.F.                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                    |         | Nr.Plansă<br>A8                                                  |



PLAN DE SITUATIE EXISTENT TRONSON 8  
SITUATIA EXISTENTA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFÓ
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE EXISTENTA
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA
- PIATRA SPARTA
- IN ZONA STUDIATASE ELIMINA

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/196.247x100=0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

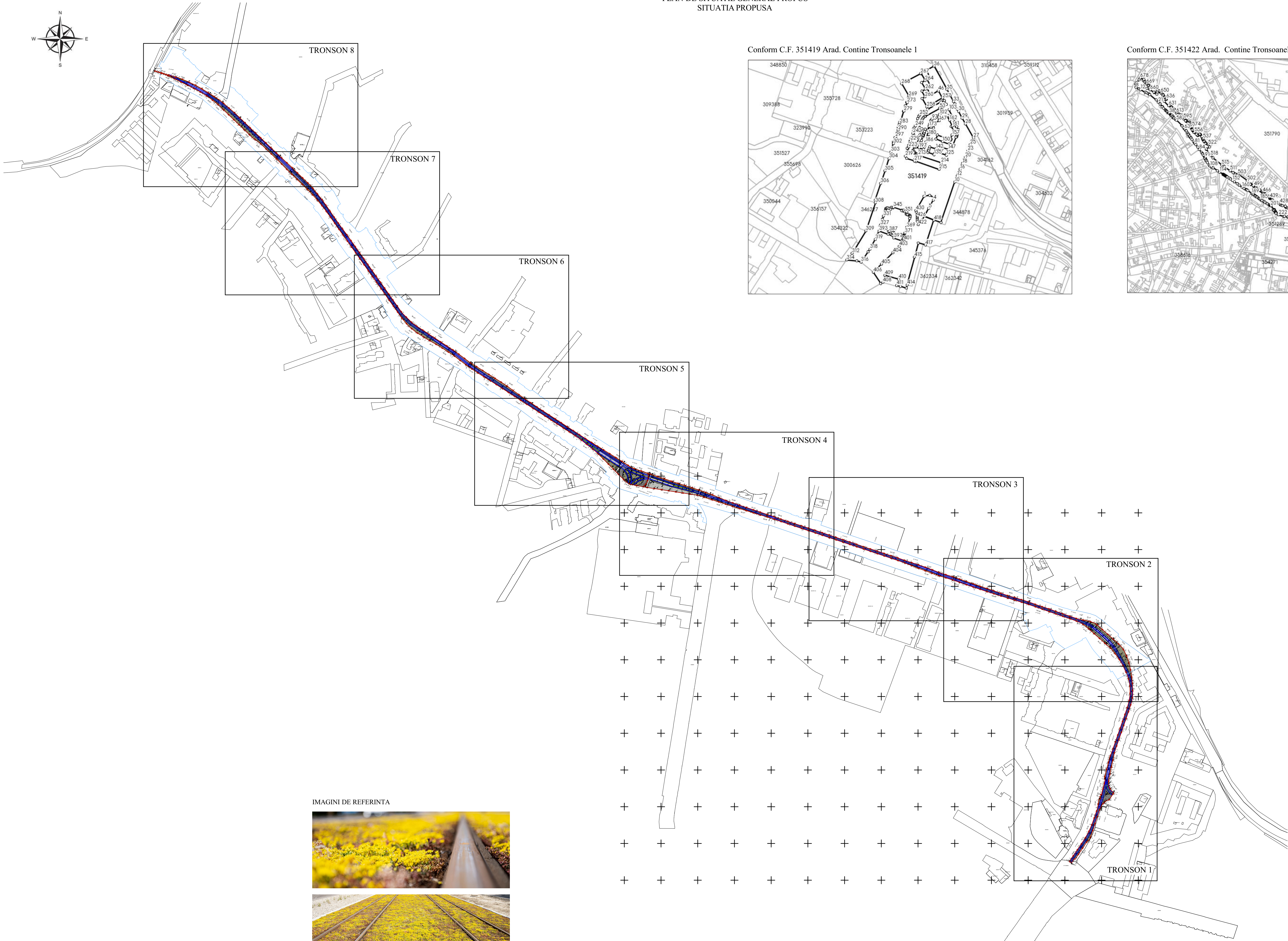
Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A aș. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT AL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr 8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA ÎN ORIGINAL.

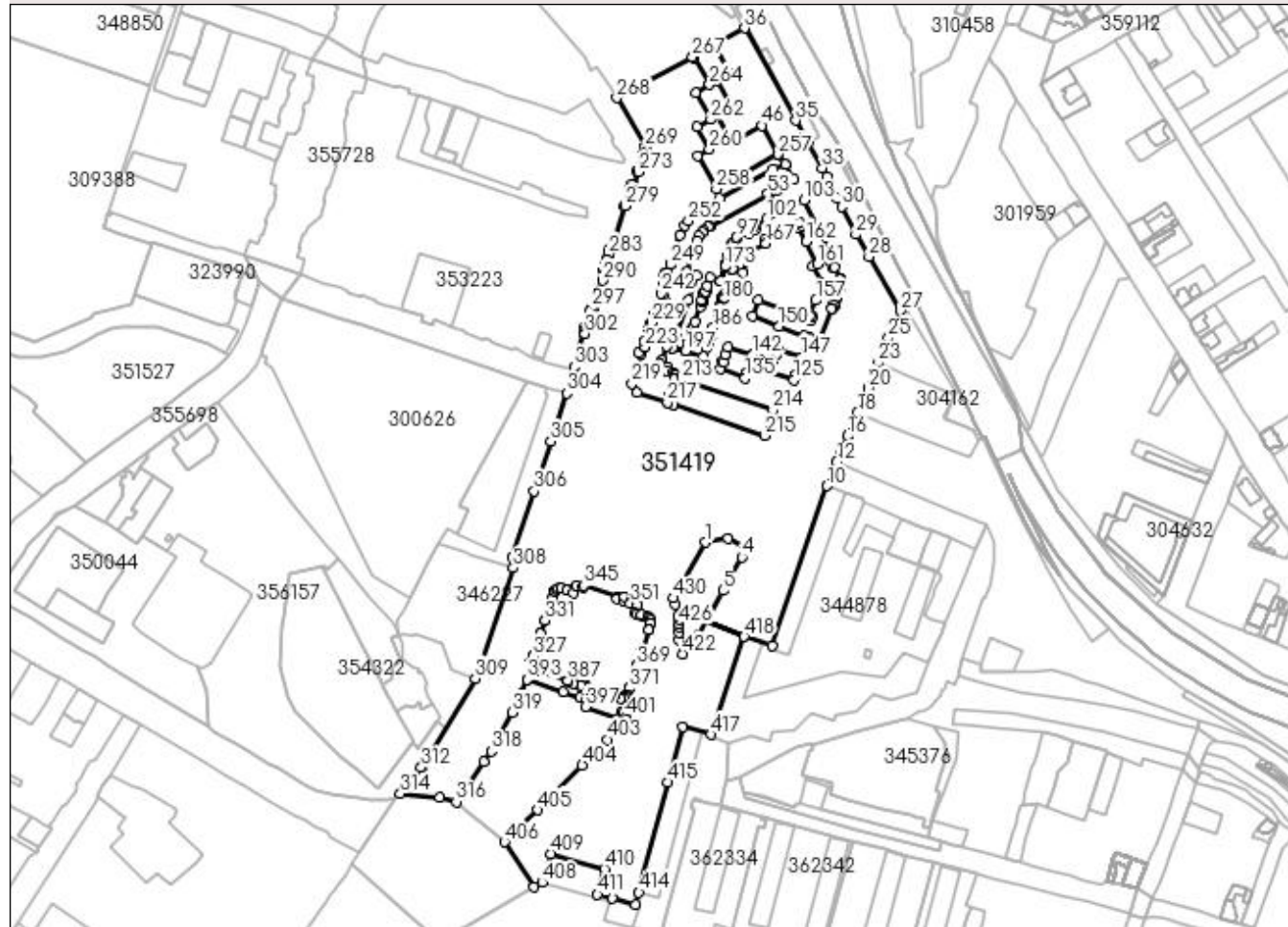
|                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                            |                                                                                           |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Verificatori<br>Experti                                                               |                                                                                                                                                                    |                            |                                                                                           |                                                      |
|                                                                                       | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura                  | Cerința                                                                                   | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data        |
| Proiectant General                                                                    |                                                                                                                                                                    | Proiectant de specialitate |                                                                                           |                                                      |
|  | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |                            | Denumire Proiect:<br><br>STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | Proiect Nr.<br><br>222/2022                          |
| Specificație                                                                          | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura                  | Scara<br><br>1:1000                                                                       | Beneficiar:<br><br>MUNICIPIUL ARAD                   |
| Șef Proiect                                                                           | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                          |                            |                                                                                           | Fază/Revizie<br><br>S.F.                             |
| Proiectat                                                                             | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                          |                            | Data<br><br>2022                                                                          | Denumire planșă:<br><br>PLAN DE SITUATIE EXISTENT T8 |
| Desenat                                                                               | Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                            |                            |                                                                                           | Nr.Planșă<br><br>A9                                  |



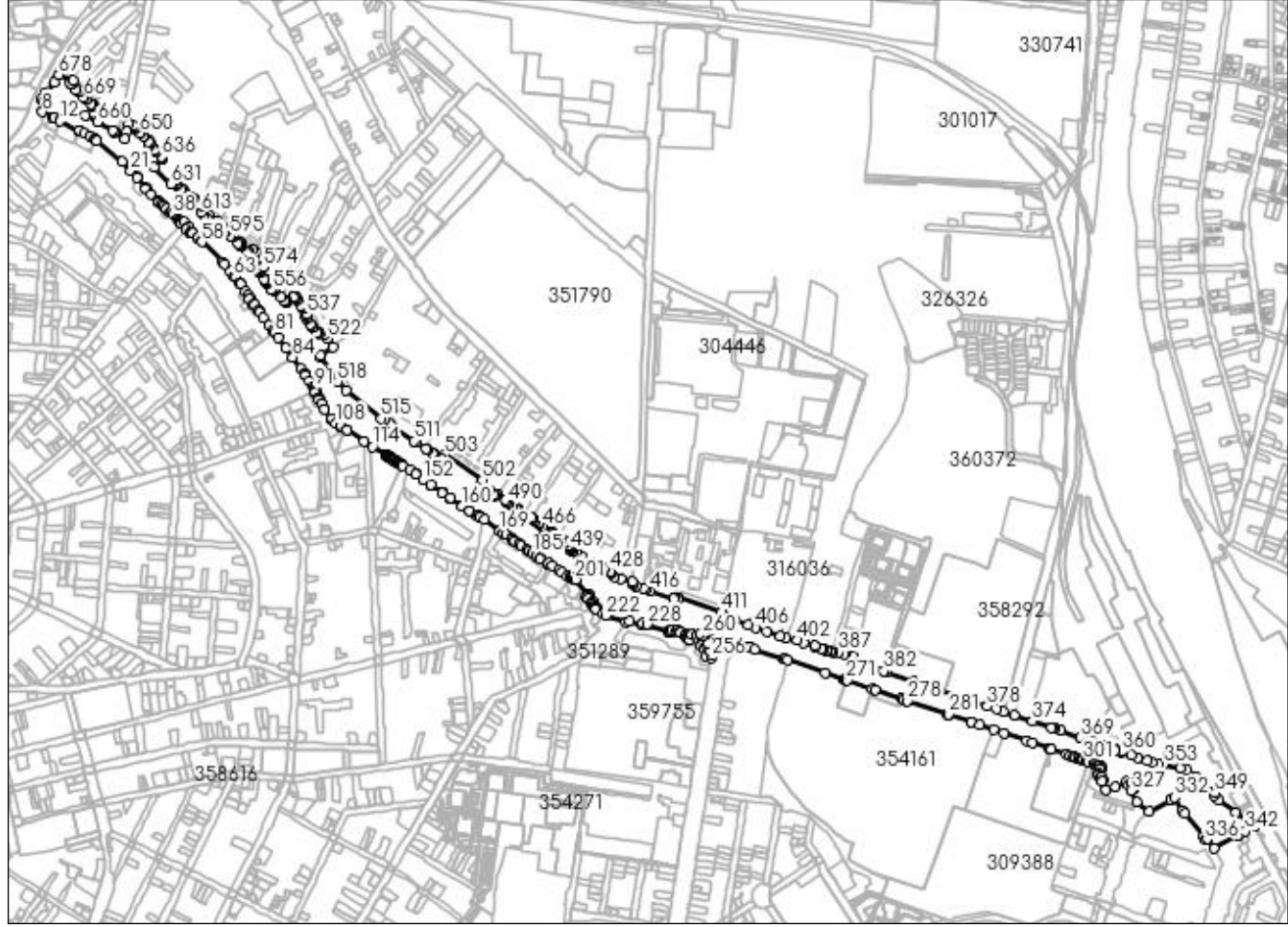
PLAN DE SITUAȚIE GENERAL PROPUS  
SITUAȚIA PROPUȘĂ



Conform C.F. 351419 Arad. Contine Tronsoanele 1



Conform C.F. 351422 Arad. Contine Tronsoanele 2-8



IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainnsamantat local cu seminte biodivers).

Substrat mineral + compost + adjuvanți de marire retenție de apa amestecat în situ 3-8cm

Material de drenaj și retenție de apă 2cm

Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (în afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm

Possibil plantare / suprainnsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizând un joc de culori

Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanți de marire retenție de apa amestecat în situ 6 -12 cm

Sistemul de referință al coordonatelor: Sterco 70

Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

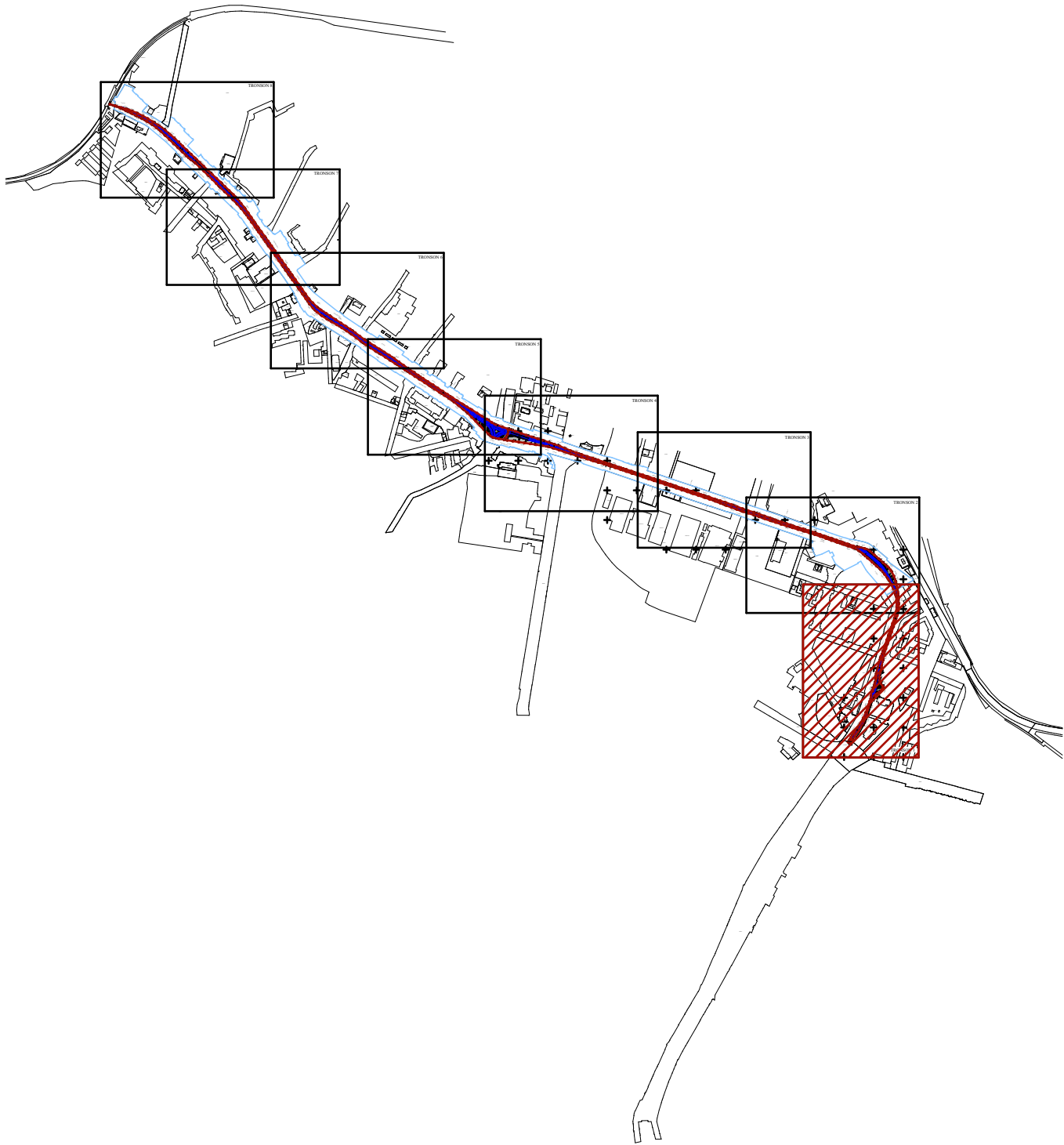
| BILANT TERITORIAL<br>care include Tronsoane 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad) |  |  |  | BILANT TERITORIAL<br>care include Tronsoane 1 (conform Extras C.F. 351419 Arad) |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| S total teren = 196.247 mp                                                        |  |  |  | S total teren = 77.349 mp                                                       |  |  |  |
| A construita existenta Ac = 0 mp                                                  |  |  |  | A construita existenta Ac = 0 mp                                                |  |  |  |
| A desfasurata existenta Ad = 0 mp                                                 |  |  |  | A desfasurata existenta Ad = 0 mp                                               |  |  |  |
| POT existent= 0/196.247x100 = 0 %                                                 |  |  |  | POT existent= 0/77.349x100 = 0 %                                                |  |  |  |
| CUT existent= 0 /196.247= 0                                                       |  |  |  | CUT existent= 0 /77.349= 0                                                      |  |  |  |
| A construita propusa Ac = 0 mp                                                    |  |  |  | A construita propusa Ac = 0 mp                                                  |  |  |  |
| A desfasurata propusa Ad = 0 mp                                                   |  |  |  | A desfasurata propusa Ad = 0 mp                                                 |  |  |  |
| POT propus= 0/196.247x100 = 0 %                                                   |  |  |  | POT propus= 0/77.349x100 = 0 %                                                  |  |  |  |
| CUT propus= 0 /196.247= 0                                                         |  |  |  | CUT propus= 0 /77.349= 0                                                        |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |                        |                                                                   |                                               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| PREZENTA DOCUMENTAȚIE CONȚINE PROPIETATE INTELLECTUALĂ A PUBL. ÎNREGISTRATĂ ÎN MARELE REGISTRE PUBLICE DE AUTORE ȘI DREPTURI DE CONȚINE - LEGEA nr. 8/2004 (ACTUL 141/2015) ȘI MODIFICĂRILE CONȚINUTULUI. ÎN PREZENTA DOCUMENTAȚIE SĂRĂCĂSĂ ÎN CONȚINUT, ÎNREGISTRATĂ ÎN MARELE REGISTRE PUBLICE DE AUTORE ȘI DREPTURI DE CONȚINE - LEGEA nr. 8/2004 (ACTUL 141/2015) ȘI MODIFICĂRILE CONȚINUTULUI. |                                                                                                                                                                   |                        |                                                                   |                                               |              |
| Verificatori<br>Expert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                        |                                                                   |                                               |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Name                                                                                                                                                              | Semnătura              | Cerință                                                           | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data |              |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   | Proiectant de execuție |                                                                   | Denumire Proiect:                             | Proiect Nr.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sungariei de Mureș, Județul Mureș<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/11.2.2015 CUI 35211710 |                        | STUDIUL DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |                                               | 222/2022     |
| Specificatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nume                                                                                                                                                              | Semnătura              | Scara                                                             | Beneficiar:                                   | Fază/Revizie |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |                        | 1:5000                                                            | MUNICIPIUL ARAD                               | C.U.         |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |                        | Data                                                              | Denumire planșă:                              | Nr.Planșă    |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                           |                        | 2022                                                              | PLAN DE SITUAȚIE<br>GENERAL PROPUS            | A10          |



PLAN DE SITUATIE PROPUIS TRONSON 1  
SITUATIA PROPUSA

PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( supraînsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / supraînsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitice + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFIO
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE PROPUIS TIP 2
- TIP 1 (între sinele de tramvai):  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( supraînsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm
- SPAȚIU VERDE PROPUIS TIP 1
- TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / supraînsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitice + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA

**BILANT TERITORIAL**  
care include Tronsonul 1 (conform Extras C.F. 351419 Arad)

S total teren = 77.349 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT exist=0/77.349x100 =0 %  
CUT exist= 0 /77.349= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

POT propus=0/77.349x100 =0 %  
CUT propus= 0 /77.349= 0

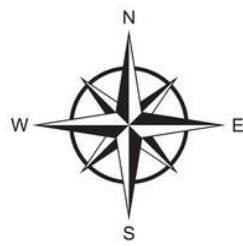
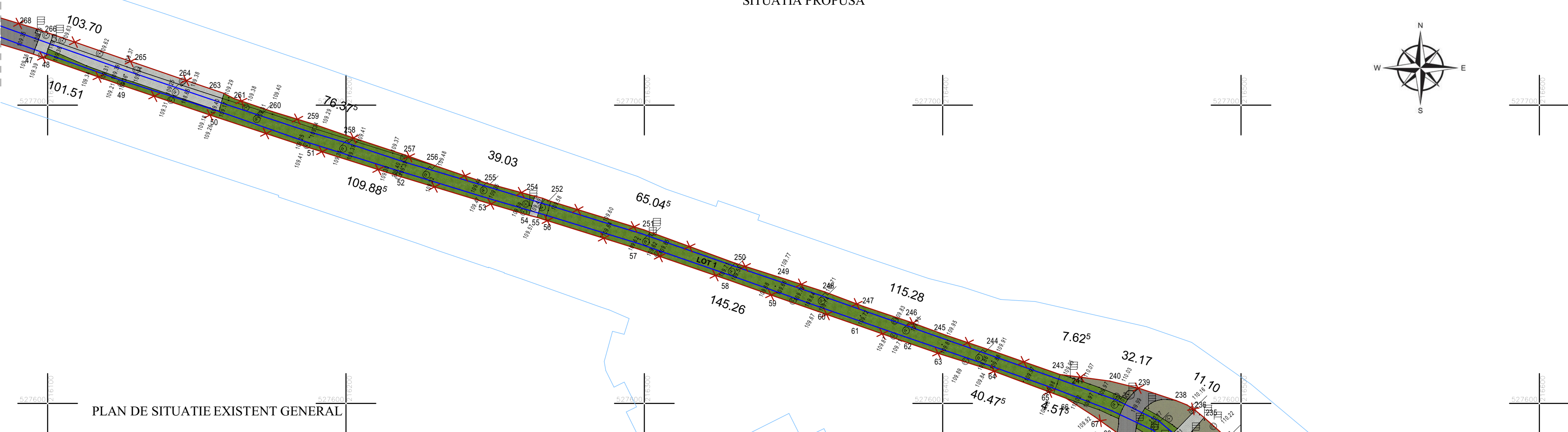
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                        |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A a.oh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTALA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141(42) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIȚI SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTI VALABIL SI MAI CU SEMNATURA SI STAMPA A IN ORIGINAL |                           |                                                                                        |                                               |
| Verificatori<br>Expertii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                                                                        |                                               |
| Nume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Semnătura                 | Cerința                                                                                | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | Proiectant de specialitate                                                             |                                               |
| SC NOARH PROIECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | Denumire Proiect:<br>STUDIUL DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | Proiect Nr.<br>222/2022                       |
| Specificatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nume                      | Semnătura                                                                              | Scara                                         |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                        | 1:1000                                        |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                        | Data                                          |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                                        | 2022                                          |
| Beneficiar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           | Fază/Revizie                                                                           |                                               |
| MUNICIPIUL ARAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | S.F.                                                                                   |                                               |
| Denumire planșă:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           | Nr.Planșă                                                                              |                                               |
| PLAN DE SITUATIE PROPUIS T1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           | A11                                                                                    |                                               |

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

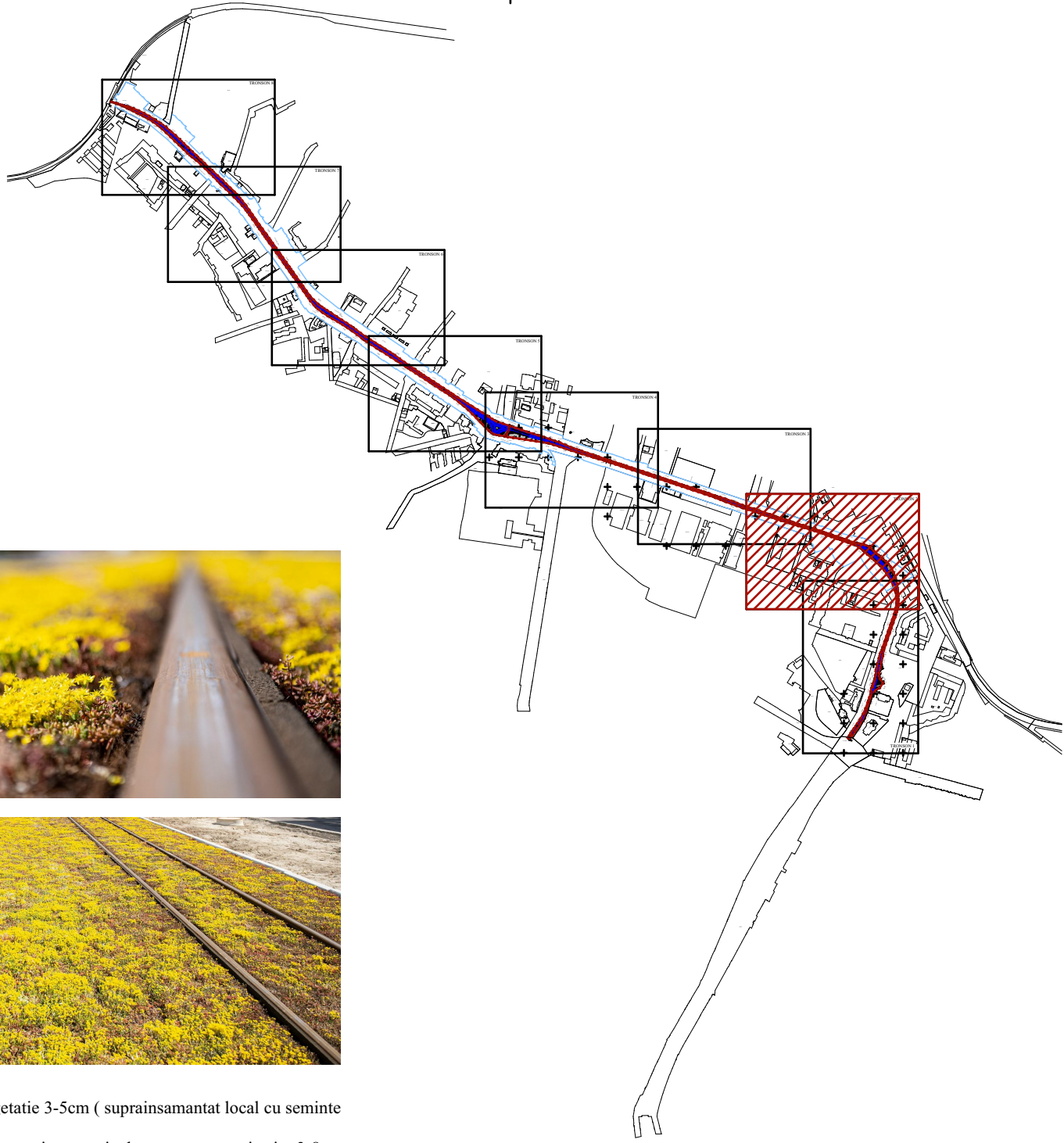
Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate



PLAN DE SITUATIE PROPOS TRONSON 2  
SITUATIA PROPUSA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- 302354 NR CADASTRAL
- 103.25 COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAF0
- STÂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 2
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 1
- ZONA ASFALTATAEXISTENTA

**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

**BILANT TERITORIAL**  
**care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)**

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

POT propus=0/196.247x100 =0 %  
CUT propus= 0 /196.247= 0

IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

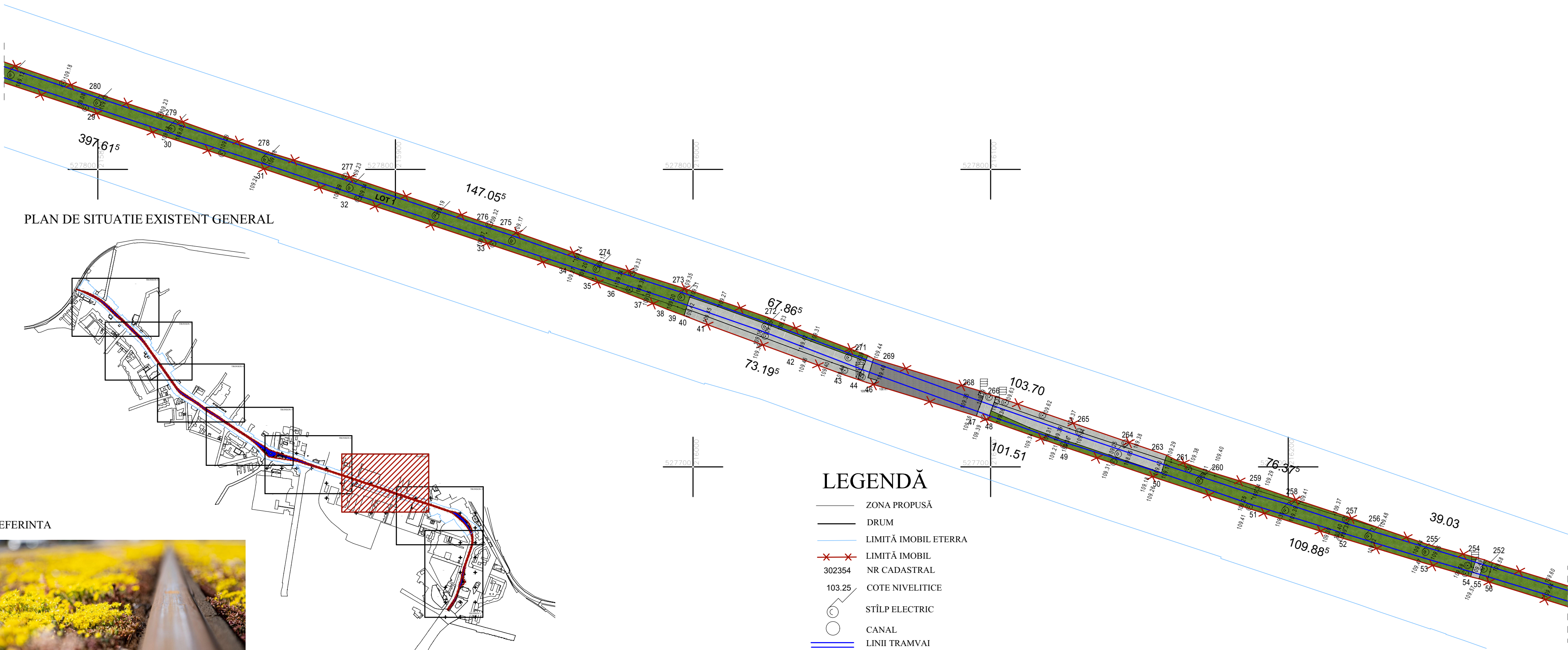
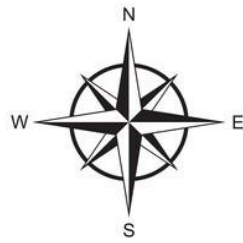
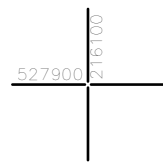
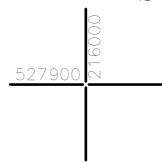
Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                                                  |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A aș. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT AL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr 8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA ÎN ORIGINAL. |                           |                                                                  |         |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                  |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nume                      | Semnătura                                                        | Cerința |
| Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                  |         |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           | Proiectant de specialitate                                       |         |
| <br>SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710                                                                                                                                                                                                                 |                           | Denumire Proiect:                                                |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | Proiect Nr.                                                      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | 222/2022                                                         |         |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nume                      | Semnătura                                                        | Scara   |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                  | 1:1000  |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                  | Data    |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                  | 2022    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | Beneficiar:                                                      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | MUNICIPIUL ARAD                                                  |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | Fază/Revizie                                                     |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | S.F.                                                             |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | Denumire planșă:                                                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | PLAN DE SITUATIE PROPOS T2                                       |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | Nr.Planșă                                                        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | A12                                                              |         |



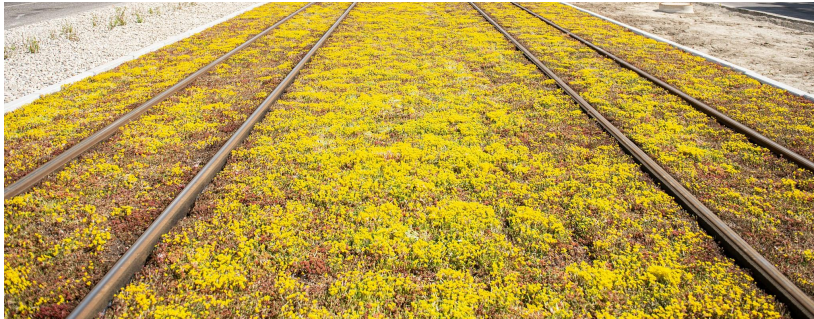
PLAN DE SITUATIE PROPOS TRONSON 3  
SITUATIA PROPUSA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainstantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainstantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

POT propus=0/196.247x100 =0 %  
CUT propus= 0 /196.247= 0

LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFU
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 2
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 1
- ZONA ASFALTATAEXISTENTA

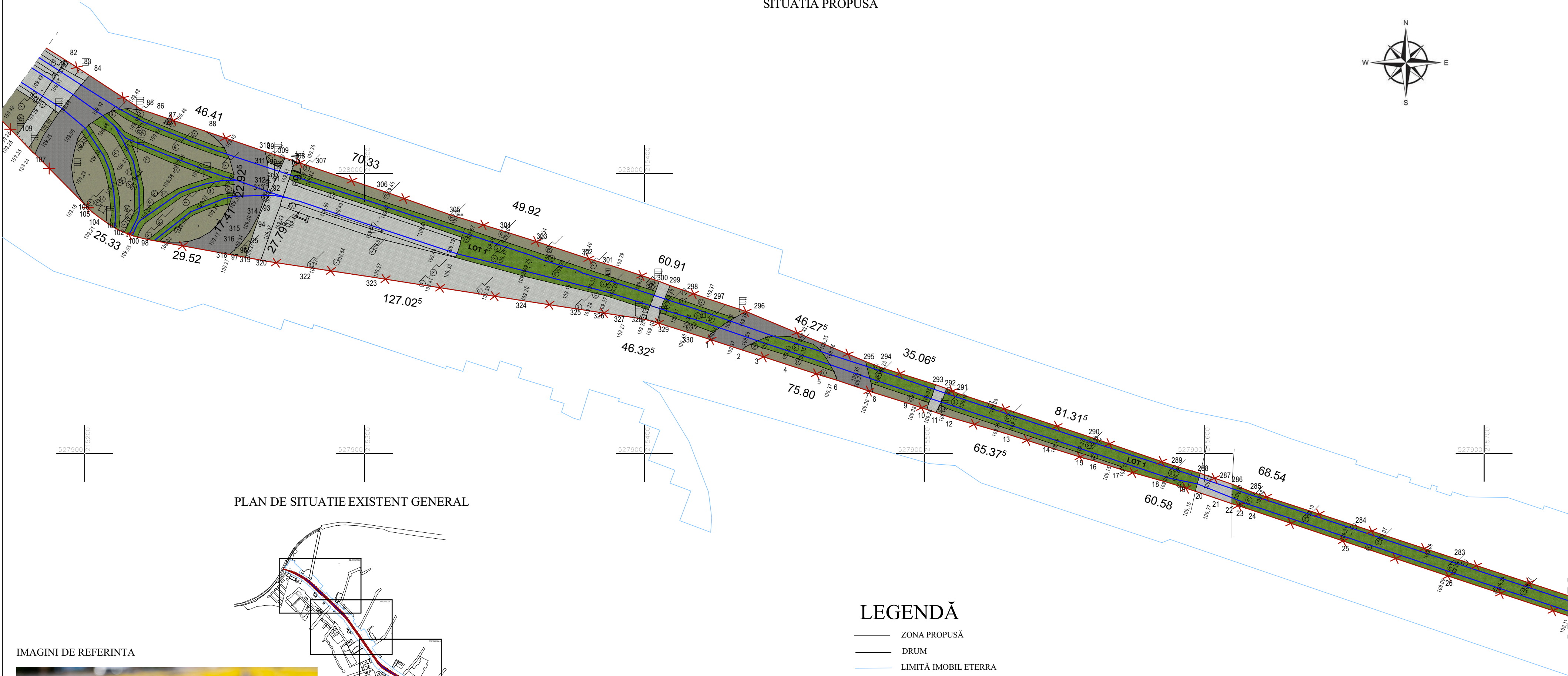
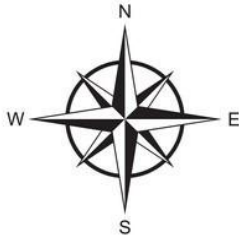
**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainstantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainstantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                            |         |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTUL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CELUI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNĂTURA SI STAMPILA ÎN ORIGINAL. |                           |                            |         |                                                                  |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                            |         |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nume                      | Semnătura                  | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           | Proiectant de specialitate |         | Denumire Proiect:                                                |
| <br>SC NOARH PROIECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710                                                                                                                                                                                                                  |                           |                            |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           | Data                       |         | Nr.Plansă                                                        |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           | 2022                       |         | A13                                                              |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                            |         | Fază/Revizie                                                     |
| Beneficiar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           | MUNICIPIUL ARAD            |         | S.F.                                                             |
| Denumire planșă:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | PLAN DE SITUATIE PROPOS T3 |         |                                                                  |

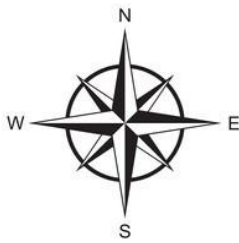


PLAN DE SITUATIE PROPUIS TRONSON 4  
SITUATIA PROPUSA





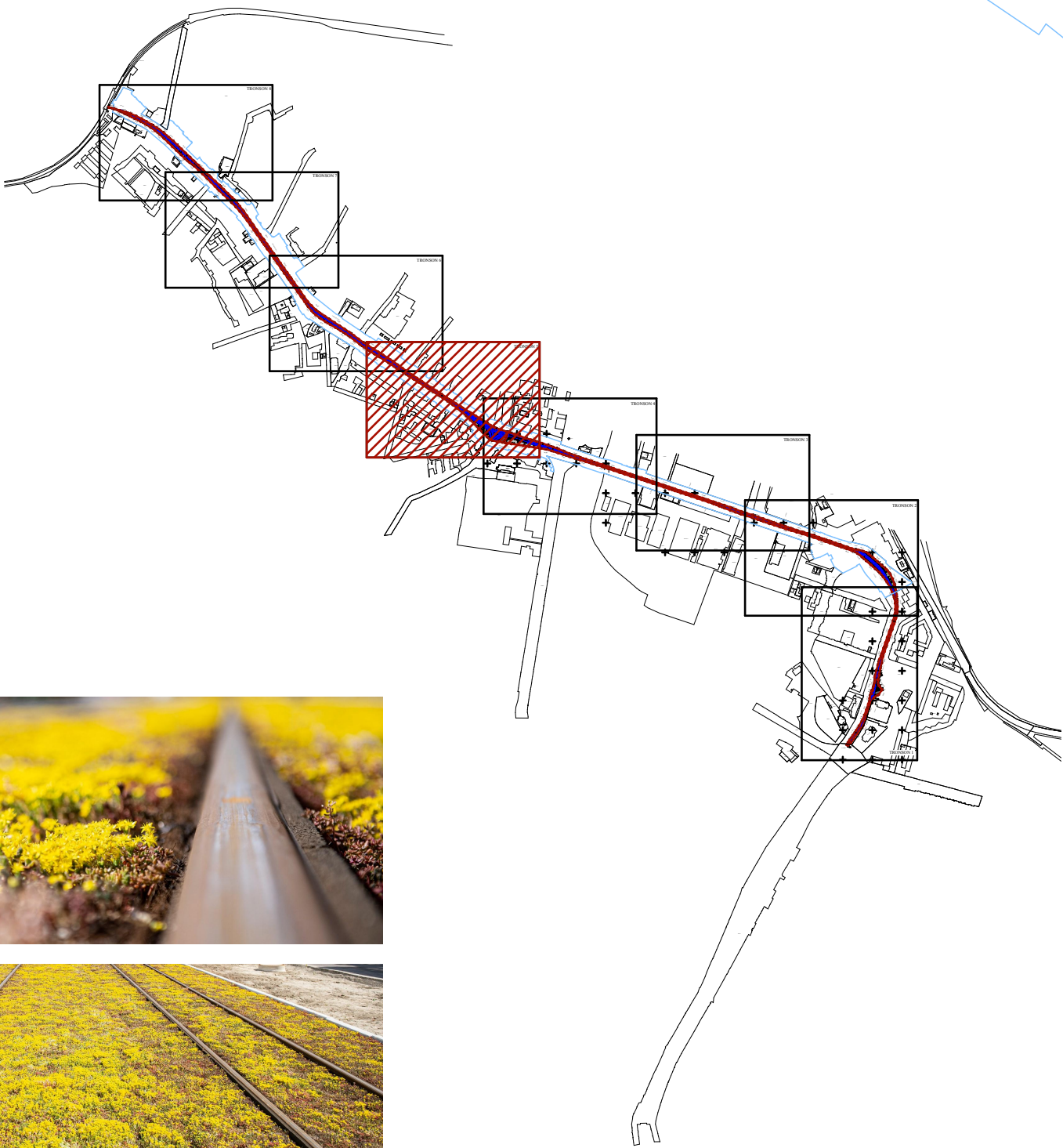
PLAN DE SITUATIE PROPOS TRONSON 5  
SITUATIA PROPUSA



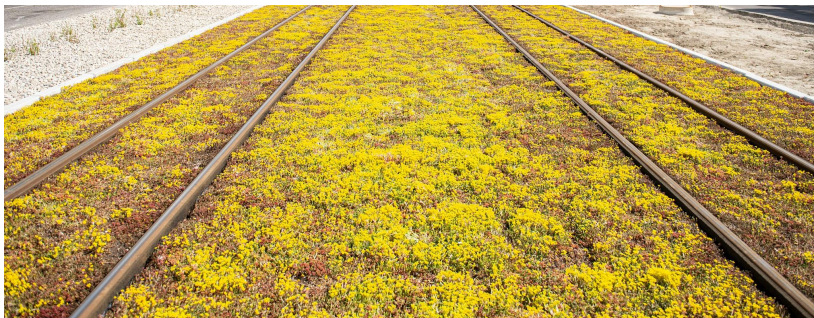
LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAF0
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 2
- TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 1
- TIP 2 (în afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA

PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (în afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

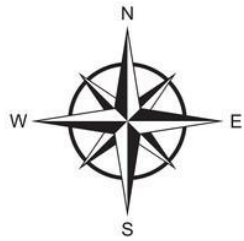
POT propus=0/196.247x100 =0 %  
CUT propus= 0 /196.247= 0

PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT AL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA A UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

|                                                                                       |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| Verificatori<br>Experti                                                               |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
|                                                                                       | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |              |
| Proiectant General                                                                    |                           | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |         | Denumire Proiect:                                                | Proiect Nr.  |
|  |                           | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | 222/2022     |
| Specificație                                                                          | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Scara   | Beneficiar:                                                      | Fază/Revizie |
| Șef Proiect                                                                           | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | 1:1000  | MUNICIPIUL ARAD                                                  | S.F.         |
| Proiectat                                                                             | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | Data    | Denumire planșă:                                                 | Nr.Planșă    |
| Desenat                                                                               | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                                                                                                                    | 2022    | PLAN DE SITUATIE PROPOS T5                                       | A15          |



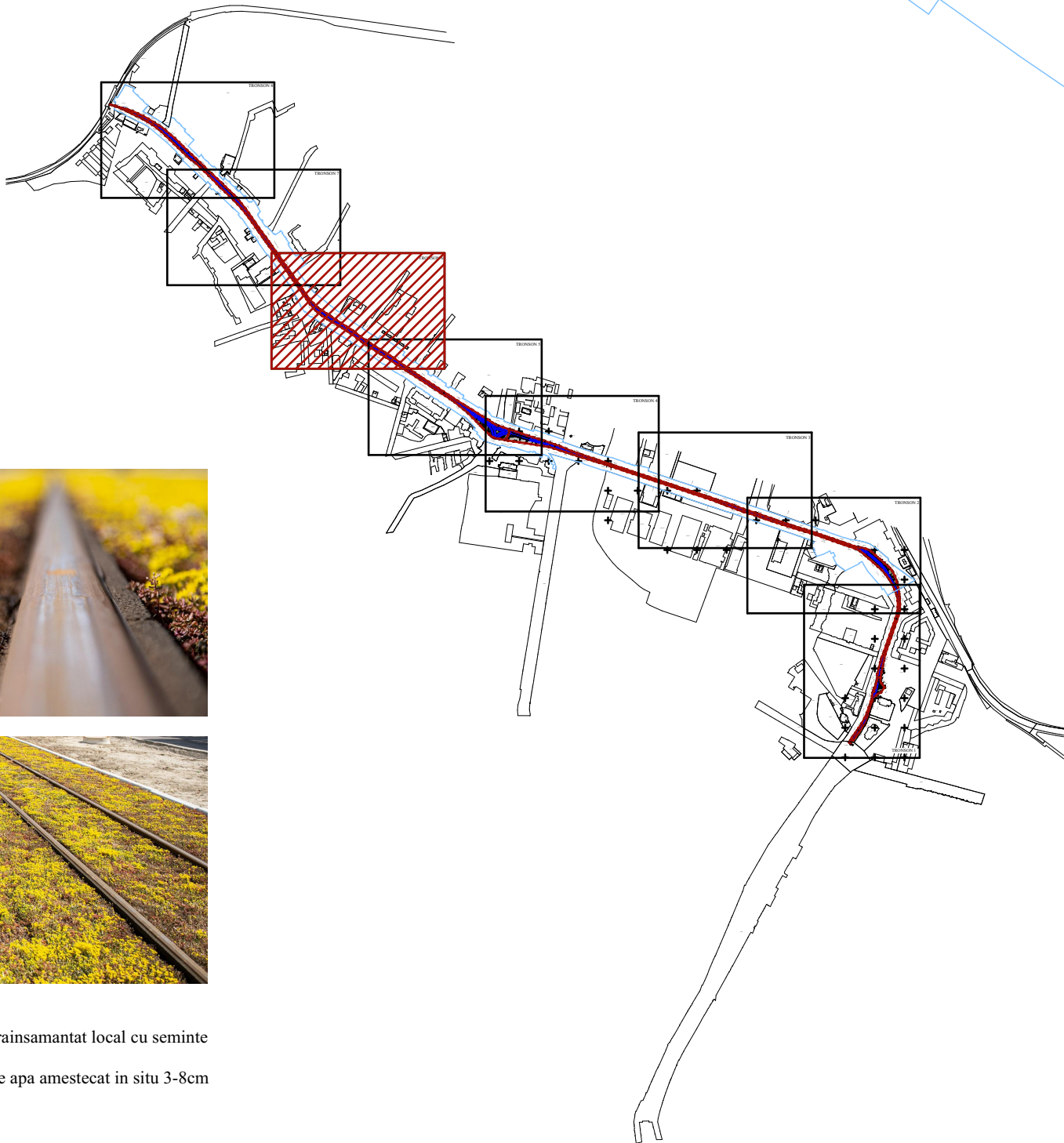
PLAN DE SITUATIE PROPUS TRONSON 6  
SITUATIA PROPUSA



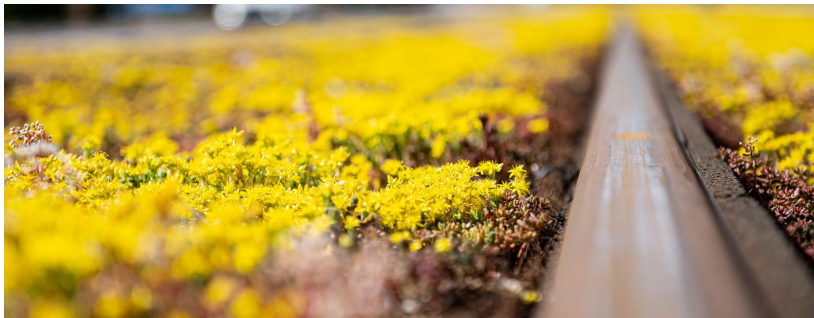
LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFU
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE PROPUȘ TIP 2
- TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm
- SPAȚIU VERDE PROPUȘ TIP 1
- TIP 2 (în afara sineilor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA

PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (în afara sineilor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

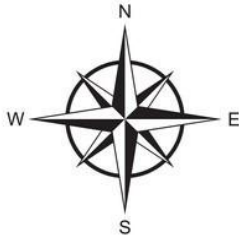
POT propus=0/196.247x100 =0 %  
CUT propus= 0 /196.247= 0

PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELLECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTUL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICĂRILE CONEXE. NU POATE FI FOLosit, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ A UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNĂTURA SI STAMPILA ÎN ORIGINAL.

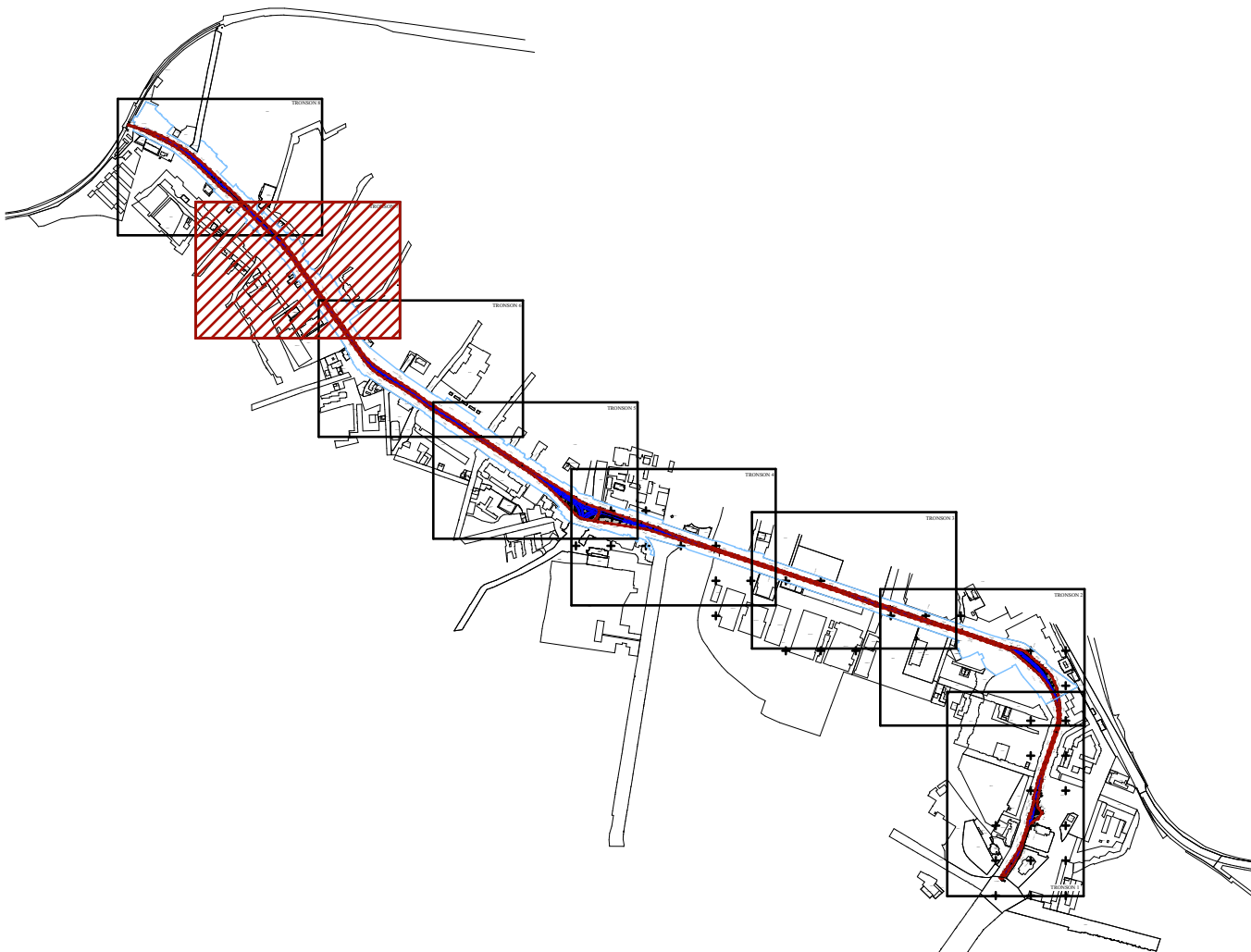
|                         |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| Verificatori<br>Experti |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |              |
|                         | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |              |
| Proiectant General      | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |           |         | Denumire Proiect:                                                | Proiect Nr.  |
|                         | SC NOARH PROIECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |           |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | 222/2022     |
| Specificație            | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Scara   | Beneficiar:                                                      | Fază/Revizie |
| Șef Proiect             | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                          |           | 1:1000  | MUNICIPIUL ARAD                                                  | S.F.         |
| Proiectat               | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                          |           | Data    | Denumire planșă:                                                 | Nr.Planșă    |
| Desenat                 | Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                            |           | 2022    | PLAN DE SITUATIE PROPUS T6                                       | A16          |



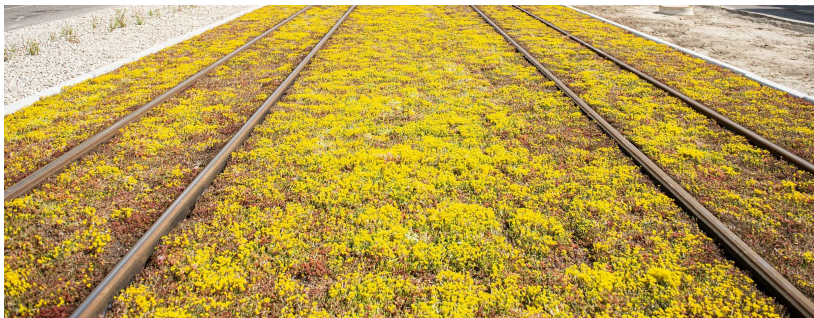
PLAN DE SITUATIE PROPUS TRONSON 7  
SITUATIA PROPUSA



PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL



IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- ✕✕ LIMITĂ IMOBIL
- 302354 NR CADASTRAL
- 103.25 COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAFOR
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE PROPUȘ TIP 2
- TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainsamantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm
- SPAȚIU VERDE PROPUȘ TIP 1
- TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainsamantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

POT propus=0/196.247x100 =0 %  
CUT propus= 0 /196.247= 0

PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELCTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT AL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ AUTORIZAREA EXPRESĂ UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNĂTURA SI STAMPILA ÎN ORIGINAL.

|                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                           |                 |                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                     |      |                           |                 |                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Nume | Semnătura                 | Cerința         | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                             |  |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                          |      |                           |                 | Proiectant de specialitate                                                                |  |
| <br>SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |      |                           |                 | Denumire Proiect:<br><br>STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |  |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                |      |                           |                 | Denumire Proiect:                                                                         |  |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                 |      | Arh.Hegedus Noemi Melitta | Scara<br>1:1000 | Beneficiar:<br><br>MUNICIPIUL ARAD                                                        |  |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                   |      | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                 | Fază/Revizie<br>S.F.                                                                      |  |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                     |      | Ing. P.Csiki Szilvester   | Data<br>2022    | Denumire planșă:<br>PLAN DE SITUATIE PROPUS T7                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                           |                 | Nr.Planșă<br>A17                                                                          |  |



PLAN DE SITUATIE PROPOS TRONSON 8  
SITUATIA PROPUSA

PLAN DE SITUATIE EXISTENT GENERAL

IMAGINI DE REFERINTA



**TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainSAMANTAT local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

**TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip SEDUM 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainSAMANTARE de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitit + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

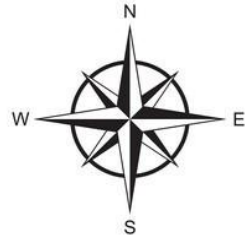
S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp

POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

POT propus=0/196.247x100 =0 %  
CUT propus= 0 /196.247= 0

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUE PROPRIETATE INTELLECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENT AL LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENȚIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI Preluat, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA A UTILIZAREA SA TREBUIE SA TREBUIE CONFORM CEEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPA IN ORIGINAL. |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                    |         |                                                                  |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |              |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |         | Denumire Proiect:                                                | Proiect Nr.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel:0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | 222/2022     |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Nume                      | Semnătura                                                                                                                                                          | Scara   | Beneficiar:                                                      | Fază/Revizie |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | 1:1000  | MUNICIPIUL ARAD                                                  | S.F.         |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                                                                                                                    | Data    | Denumire planșă:                                                 | Nr.Planșă    |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                                                                                                                    | 2022    | PLAN DE SITUATIE PROPOS T8                                       | A18          |



LEGENDĂ

- ZONA PROPUȘĂ
- DRUM
- LIMITĂ IMOBIL ETERRA
- LIMITĂ IMOBIL
- NR CADASTRAL
- COTE NIVELITICE
- STÎLP ELECTRIC
- CANAL
- LINII TRAMVAI
- PUNCT TRAF0
- STĂLP SEMAFOR
- ZONA PAVATA EXISTENTA
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 2
- TIP 1 (între sinele de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainSAMANTAT local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm
- SPAȚIU VERDE PROPOS TIP 1
- TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):**  
Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainSAMANTARE de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitit + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm
- ZONA ASFALTATA EXISTENTA



SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA

SECTIUNE TRANSVERSALA PROPUSA

TIP 1:

Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainсамantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

TIP 2 (in afara sinelor de tramvai):

Rulou de vegetatie tip sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm  
Posibil plantare / suprainсамantare de zone cu plante ornamentale decorative de statura mai mare (20-46 cm) realizand un joc de culori  
Substrat mineral special din tuf riolitic + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 6 -12 cm

SECTIUNE LONGITUDINALA EXISTENTA

SECTIUNE LONGITUDINALA PROPUSA

Sina tramvai  
Piatra sparta  
Pamant natural

TIP 1 (intre sinele de tramvai):

Rulou de vegetatie tip Sedum 2 cm + vegetatie 3-5cm ( suprainсамantat local cu seminte biodivers)  
Substrat mineral + compost + adjuvanti de marire retentie de apa amestecat in situ 3-8cm  
Material de drenaj si retentie de apa 2cm  
Geotextil filtrant 0.2cm

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsozul 1 (conform Extras C.F. 351419 Arad)

S total teren = 77.349 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp  
  
POT existent=0/77.349x100 =0 %  
CUT existent= 0 /77.349= 0

A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

POT propus=0/77.349x100 =0 %  
CUT propus= 0 /77.349= 0

BILANT TERITORIAL  
care include Tronsoanele 2-8 (conform Extras C.F. 351422 Arad)

S total teren = 196.247 mp  
A construita existenta Ac =0 mp  
A desfasurata existenta Ad = 0 mp  
  
POT existent=0/196.247x100 =0 %  
CUT existent= 0 /196.247= 0

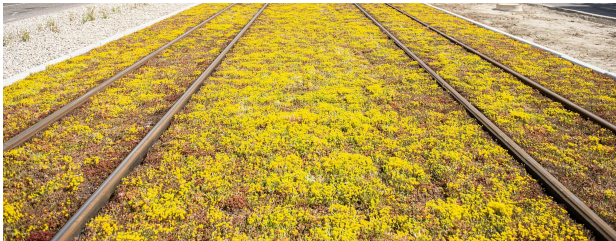
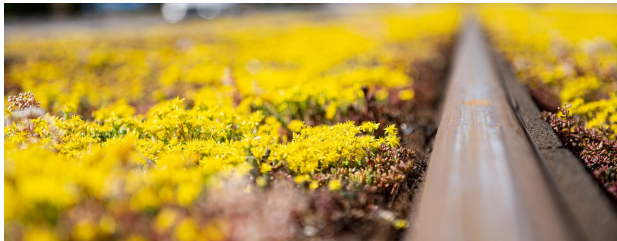
A construita propusa Ac =0 mp  
A desfasurata propusa Ad = 0 mp

POT propus=0/196.247x100 =0 %  
CUT propus= 0 /196.247= 0

Sistemul de referință al coordonatelor: Stereo 70  
Sistemul de referință al cotelor de nivel: Marea Neagră 1975

Art. 29, alin. (1) din ORD 700: Răspunderea pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren, precum și pentru identificarea și materializarea limitelor imobilului în concordanță cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar revine persoanei autorizate

IMAGINI DE REFERINTA



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                                                  |                  |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELLECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr.8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL. |                           |                                                                  |                  |                                                                                    |
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                                                  |                  |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nume                      | Semnătura                                                        | Cerința          | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                      |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           | Proiectant de specialitate                                       |                  | Denumire Proiect:                                                                  |
|  <div>SC NOARH PROJECT SRL<br/>Str. Transilvaniei, nr. 146<br/>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br/>Tel0754365964; 0742312625; 0265318388,<br/>J26/1112/2015 CUI 35211710</div>                                                                                                                                                                                                       |                           | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |                  | Proiect Nr.<br><br>222/2022                                                        |
| Specificatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nume                      | Semnătura                                                        | Scara            | Beneficiar:                                                                        |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                  |                  | MUNICIPIUL ARAD                                                                    |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Arh.Hegedus Noemi Melitta |                                                                  | Data<br><br>2022 | Denumire planșă:<br>Sectiune transversala si longitudinala<br>existenta si propusa |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ing. P.Csiki Szilvester   |                                                                  |                  | Nr.Planșă<br><br>A19                                                               |



SITUATIA EXISTENTA

SITUATIA PROPUSA



PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------------------------------------------------------------|
| Verificatori<br>Experti                                                             |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |
|                                                                                     | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |
| Proiectant General                                                                  | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |           |         | Denumire Proiect:                                                |
|  | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel 0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |           |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |
| Proiect Nr.                                                                         |                                                                                                                                                                    |           |         | 222/2022                                                         |
| Beneficiar:                                                                         | MUNICIPIUL ARAD                                                                                                                                                    |           |         | Fază/Revizie                                                     |
| Specificație                                                                        | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Scara   | S.F.                                                             |
| Șef Proiect                                                                         | Arh. Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           |         |                                                                  |
| Proiectat                                                                           | Arh. Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           | Data    | Denumire planșă:                                                 |
| Desenat                                                                             | Ing. P. Csiki Szilvester                                                                                                                                           |           | 2022    | REPREZENTARI VOLUMETRICE 3D<br>- PERIOADA DE INFLOREIRE -        |
| Nr. Planșă                                                                          |                                                                                                                                                                    |           |         | A20                                                              |



SITUATIA EXISTENTA



SITUATIA PROPUSA



PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                   |                            |              |                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| Verificatori<br>Experti                                                             |                                                                                                                                                                   |                            |              |                                                                   |              |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                   |                            |              |                                                                   |              |
|                                                                                     | Nume                                                                                                                                                              | Semnătura                  | Cerința      | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                     |              |
| Proiectant General                                                                  |                                                                                                                                                                   | Proiectant de specialitate |              | Denumire Proiect:                                                 | Proiect Nr.  |
|  | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |                            |              | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI  | 222/2022     |
| Specificație                                                                        | Nume                                                                                                                                                              | Semnătura                  | Scara        | Beneficiar:                                                       | Fază/Revizie |
| Șef Proiect                                                                         | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |                            |              | MUNICIPIUL ARAD                                                   | S.F.         |
| Proiectat                                                                           | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |                            | Data<br>2022 | Denumire planșă:                                                  | Nr.Planșă    |
| Desenat                                                                             | Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                           |                            |              | REPREZENTARI VOLUMETRICE 3D<br>- PERIOADA DE PRIMAVARA / TOAMNA - | A21          |



SITUATIA EXISTENTA



SITUATIA PROPUSA



PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141,142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------------------------------------------------------------|
| Verificatori<br>Experti                                                             |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |
|                                                                                     | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |
| Proiectant General                                                                  | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |           |         | Denumire Proiect:                                                |
|  | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel 0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |           |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                    |           |         | Proiect Nr.                                                      |
| Specificație                                                                        | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Scara   | Beneficiar:                                                      |
| Șef Proiect                                                                         | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                          |           |         | MUNICIPIUL ARAD                                                  |
| Proiectat                                                                           | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                          |           | Data    | Denumire planșă:                                                 |
| Desenat                                                                             | Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                            |           | 2022    | REPREZENTARI VOLUMETRICE 3D<br>- PERIOADA DE INFLOREIRE -        |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                    |           |         | Nr.Planșă<br>A22                                                 |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                    |           |         | Fază/Revizie<br>S.F.                                             |



SITUATIA EXISTENTA



SITUATIA PROPUSA



PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                            |                  |                                                                              |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Verificatori<br>Experti                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                            |                  |                                                                              |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Nume                       | Semnătura                  | Cerința          | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                                |                          |
| Proiectant General                                                                                                                                                                                                                                            |                            | Proiectant de specialitate |                  | Denumire Proiect:                                                            | Proiect Nr.              |
|  <b>SC NOARH PROJECT SRL</b><br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel 0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |                            |                            |                  | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI             | 222/2022                 |
| Specificație                                                                                                                                                                                                                                                  | Nume                       | Semnătura                  | Scara            | Beneficiar:<br><br>MUNICIPIUL ARAD                                           | Fază/Revizie<br><br>S.F. |
| Șef Proiect                                                                                                                                                                                                                                                   | Arh. Hegedus Noemi Melitta |                            |                  |                                                                              |                          |
| Proiectat                                                                                                                                                                                                                                                     | Arh. Hegedus Noemi Melitta |                            | Data<br><br>2022 | Denumire planșă:<br>REPREZENTARI VOLUMETRICE 3D<br>- PERIOADA DE INFLORIRE - | Nr. Planșă<br><br>A23    |
| Desenat                                                                                                                                                                                                                                                       | Ing. P. Csiki Szilvester   |                            |                  |                                                                              |                          |



SITUATIA EXISTENTA



SITUATIA PROPUSA



PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

|                                                                                       |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------------------------------------------------------------|
| Verificatori<br>Experti                                                               |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |
|                                                                                       | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Cerința | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                    |
| Proiectant General                                                                    | Proiectant de specialitate                                                                                                                                         |           |         | Denumire Proiect:                                                |
|    | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel 0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |           |         | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI |
| Proiect Nr.                                                                           | 222/2022                                                                                                                                                           |           |         |                                                                  |
| Beneficiar:                                                                           | MUNICIPIUL ARAD                                                                                                                                                    |           |         | Fază/Revizie                                                     |
| Specificație                                                                          | Nume                                                                                                                                                               | Semnătura | Scara   | S.F.                                                             |
| Șef Proiect                                                                           | Arh. Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           |         |                                                                  |
| Proiectat                                                                             | Arh. Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           | Data    | Nr. Planșă                                                       |
| Desenat                                                                               | Ing. P. Csiki Szilvester                                                                                                                                           |           | 2022    | A24                                                              |
| Denumire planșă:<br>REPREZENTARI VOLUMETRICE 3D<br>- PERIOADA DE PRIMAVARA / TOAMNA - |                                                                                                                                                                    |           |         |                                                                  |



SITUATIA EXISTENTA



SITUATIA PROPUSA



PREZENTA DOCUMENTATIE CONSTITUIE PROPRIETATE INTELECTUALA A arh. HEGEDUS NOEMI MELITTA SI SE AFLA SUB INCIDENTA LEGII PRIVIND DREPTUL DE AUTOR SI DREPTURILE CONEXE - LEGEA nr. 8/1996 (ATENTIE LA ART. 141;142) SI MODIFICARILE CONEXE. NU POATE FI FOLOSIT, TRANSMIS SAU REPRODUS, TOTAL SAU PARTIAL, FARA AUTORIZAREA EXPRESA UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELIBERAT. DOCUMENTUL ESTE VALABIL NUMAI CU SEMNATURA SI STAMPILA IN ORIGINAL.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                   |           |                                                                  |                                                                             |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Verificatori<br>Experti                                                             |                                                                                                                                                                   |           |                                                                  |                                                                             |                          |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                   |           |                                                                  |                                                                             |                          |
|                                                                                     | Nume                                                                                                                                                              | Semnătura | Cerința                                                          | Referat verificare proiect/Expertiză nr./data                               |                          |
| Proiectant General                                                                  | Proiectant de specialitate                                                                                                                                        |           | Denumire Proiect:                                                | Proiect Nr.                                                                 |                          |
|  | SC NOARH PROJECT SRL<br>Str. Transilvaniei, nr. 146<br>Sangeorgiu de Mures, Judetul Mures<br>Tel0754365964; 0742312625; 0265318388,<br>J26/1112/2015 CUI 35211710 |           | STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE<br>INIERBARE LINII DE TRAMVAI | 222/2022                                                                    |                          |
| Specificație                                                                        | Nume                                                                                                                                                              | Semnătura | Scara                                                            | Beneficiar:<br><br>MUNICIPIUL ARAD                                          | Fază/Revizie<br><br>S.F. |
| Șef Proiect                                                                         | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           |                                                                  |                                                                             |                          |
| Proiectat                                                                           | Arh.Hegedus Noemi Melitta                                                                                                                                         |           | Data<br><br>2022                                                 | Denumire planșă:<br>REPREZENTARI VOLUMETRICE 3D<br>- PERIOADA DE INFLOIRE - | Nr.Planșă<br><br>A25     |
| Desenat                                                                             | Ing. P.Csiki Szilvester                                                                                                                                           |           |                                                                  |                                                                             |                          |