



HOTĂRÂREA Nr. 371

din 26.11.2020

**privind aprobarea Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI)
pentru investiția:
" Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buziaș și Aleea Herculanee"**

Consiliul local al Municipiului Reșița întrunit în ședința ordinară din data de 26.11.2020;
Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Reșița, nr. 75660/24.11.2020 și Raportul de specialitate al Direcției Investiții și Mobilitate Urbană – Serviciului Investiții, nr. 75656/24.11.2020, precum și rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului Local;

Văzând prevederile HCL nr. 49 din 18.02.2020, privind aprobarea Bugetului local pe anul 2020

În temeiul prevederilor HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând prevederile Legii 5/2020 a bugetului de stat pe anul 2020

Luând în considerare prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Legii nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.129 alin. 2 lit. b) și alin. 4 lit. d) și art. 139, alin. 3 lit. d) , art. 196 alin. 1 lit. a) și art. 199 alin. 1 și 2 din Ordonanța de Urgență nr. 57/03.07.2019 privind Codul administrativ;

HOTĂRĂȘTE :

Art.1 – Consiliul Local al Municipiului Reșița ia act de Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI)" Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buziaș și Aleea Herculanee", proiect întocmit de către S.C. Vitamin Architects S.R.L. Timișoara în baza Contractului de proiectare nr. 86415/11.11.2019, care devine document oficial certificat prin ștampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată Dipl. Arh. Rudolf Graf răspunde personal, după caz administrativ, civil și penal pentru exactitatea mențiunilor, a datelor, a calculelor, a prețurilor cuprinse în aceasta și pentru respectarea întocmai a actelor normative naționale în vigoare pentru lucrarea intitulată " Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buziaș și Aleea Herculanee".

Art.2 – Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) intitulată " Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buziaș și Aleea Herculanee" care cuprinde principalii indicatori tehnico-economici, astfel:



1. Valoarea totală a investiției pentru realizarea reabilitării Aleei Bazna, Aleei Felix, Aleei Buzlaș și Aleelor Herculane” conform devizului general anexat, care face parte integrantă din prezenta hotărâre, este:

Valoarea totală a investiției : 24.035.031,28 lei (cu TVA)

din care C+M: 18.001.134,30 lei (cu TVA).

2. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

- Îmbunătățirea aspectului urbanistic al zonei;
- Lucrările preconizate a fi realizate trebuie să asigure fluidizarea traficului auto și pietonal în condiții de siguranță și confort;
- Reabilitarea trotuarelor existente și realizarea de trotuare noi acolo unde este posibil;
- Se vor amenaja piste de biciclete;
- Iluminatul stradal va fi de tip LED, rețelele fiind îngropate;
- Revitalizarea zonelor verzi și crearea unor noi.

Art.3 – Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Investiții și Mobilitate Urbană – Serviciul Investiții.

Art.4 - Prezenta hotărâre intră în vigoare la data comunicării.

Art.5 – Prezenta hotărâre se comunică :

- Primarului Municipiului Reșița;
- Prefectului și Instituției Prefectului Județului Caraș-Severin;
- Direcției Buget-Finanțe Contabilitate ; Resurse Umane
- Direcției Investiții și Mobilitate Urbană – Serviciul Investiții

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
MATICHEȘCU Bogdan Nicolae



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
BUCUR Lucian Cornel

Elaborator: sc Vitamin Architects srl
Beneficiar: Municipiul Reșița

10.06.2020

DEVIZIUL GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării:

Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buzlay și Aleea Herculano

Scenariul 1

Temel legal: HG 907/29.12.2016

Cota TVA 19.00%

Cap	DESCRIEREA CANTOARELOR	VALOARE (fără TVA)	TVA	VALOARE (inclusiv TVA)
1	2	3	4	5
0	1	2	3	4
Cap. 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	1,162,868.63	220,945.04	1,383,813.66
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	707,040.04	134,337.81	841,377.85
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	400,000.00	76,000.00	476,000.00
TOTAL CAP. 1		2,269,908.67	431,282.85	2,701,191.52
Cap. 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Alimentare cu energie electrica	0.00	0.00	0.00
2.2	Alimentare cu apă și canalizare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAP. 2		0.00	0.00	0.00
Cap. 3 Cheltuieli pentru proiectare și execuție tehnică				
3.1	Studii	10,800.00	2,052.00	12,852.00
3.1.1	Studii de teren	10,800.00	2,052.00	12,852.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000.00	1,140.00	7,140.00
3.3	Expertizare tehnică	1,620.00	307.80	1,927.80
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	873,930.18	166,046.73	1,039,976.92
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate /documentație de avizare a lucrărilor de intervenție și deviz general	112,580.00	21,390.20	133,970.20
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	226,905.05	43,111.96	270,017.01
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	529,445.13	100,594.57	630,039.70
3.6	Organizare proceduri achiziție publică	5,000.00	950.00	5,950.00
3.7	Consultanță	126,333.55	24,003.37	150,336.92
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	126,333.55	24,003.37	150,336.92
3.7.2	Audit financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	631,667.73	120,016.87	751,684.60
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	252,667.09	48,006.75	300,673.84
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	221,083.70	42,005.90	263,089.61
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	31,583.39	6,000.84	37,584.23
3.8.2	Dirigenție de șantier	379,000.64	72,010.12	451,010.76
TOTAL CAP. 3		1,655,951.45	314,518.78	1,970,470.23
Cap. 4 Cheltuieli pentru amenajarea de fațadă				
4.1	Construcții și instalații	12,523,730.61	2,379,508.82	14,903,239.43
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice funcționale	20,271.07	3,851.50	24,122.58
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	89,352.89	16,977.05	106,329.93
4.4	Utilaje echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	1,390,867.96	264,264.91	1,655,132.87
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAP. 4		14,024,222.53	2,664,002.28	16,688,224.81
Cap. 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare șantier, din care	313,093.27	59,487.72	372,580.99
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	313,093.27	59,487.72	372,580.99
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului din care	166,397.04	0.00	166,397.04
5.2.1	Comisioane și dobânzi aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	75,635.02	0.00	75,635.02
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	15,127.00	0.00	15,127.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor CSC	75,635.02	0.00	75,635.02
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/deșfintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute -10 %	1,779,972.81	338,194.85	2,118,167.66
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	15,127.00	2,874.13	18,001.13
TOTAL CAP. 5		2,274,590.22	400,556.70	2,675,146.92
Cap. 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și pregătirea la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAP. 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		30,224,072.87	5,816,958.41	36,041,031.28
Din care C+M (3.2+3.3+3.4+3.5.2+3.5.3+3.5.4+3.5.6)		15,127,003.01	2,874,130.69	18,001,133.70

Șef proiect: Dipl. Arh. Rudolf Gräf

Întocmit: Arh. Olimpia Onci

mi

Proiectant
Vitamin Architects srl
S.C. VITAMIN ARCHITECTS S.R.L.
TIMISOARA, ROMANIA

Obiectiv: Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buzias și Aleea Herculane
Elaborator: sc Vitamin Architects srl

10.06.2020

DEVIZ CAPITOLUL 1

Beneficiar: Municipiul Reșița

Cota TVA

19.00%

1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului

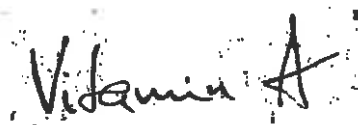
		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	1162866.63	220945.04	1383811.66
1.2	Amenajarea terenului	157064.00	29842.16	186906.16
1.2.1	Aleea Herculane	158456.00	30106.64	188562.64
1.2.2	Aleea Pietonala 1	192515.13	36577.87	229093.00
1.2.3	Aleea Buzias	317066.00	60242.54	377308.54
1.2.4	Aleea Bazna	204947.50	38940.03	243887.53
1.2.5	Aleea Felix	132820.00	25235.80	158055.80
1.2.6	Aleea Pietonala 2	707040.04	134337.61	841377.65
1.3	Amenajari pentru protectia mediului și educarea la starea	128650.90	24443.67	153094.57
1.3.1	Aleea Herculane	47871.18	9095.52	56966.70
1.3.2	Aleea Pietonala	138734.75	26359.60	165094.35
1.3.3	Aleea Buzias	202158.02	38410.21	240568.23
1.3.4	Aleea Bazna	162065.61	30792.47	192858.08
1.3.5	Aleea Felix	27558.58	5236.13	32794.71
1.3.6	Aleea Pietonala 2	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1889908.67	359187.65	2249096.32
TOTAL DEVIZ PE OBIECT				

Șef proiect: Dipl. Arh. Rudolf Gräf

Proiectant
sc Vitamin Architects srl

Întocmit: Arh. Olimpia Ond





Nume: A00_coperta_DALI

PO20200803

Pag 1/1

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII- D.A.L.I.

Denumire proiect

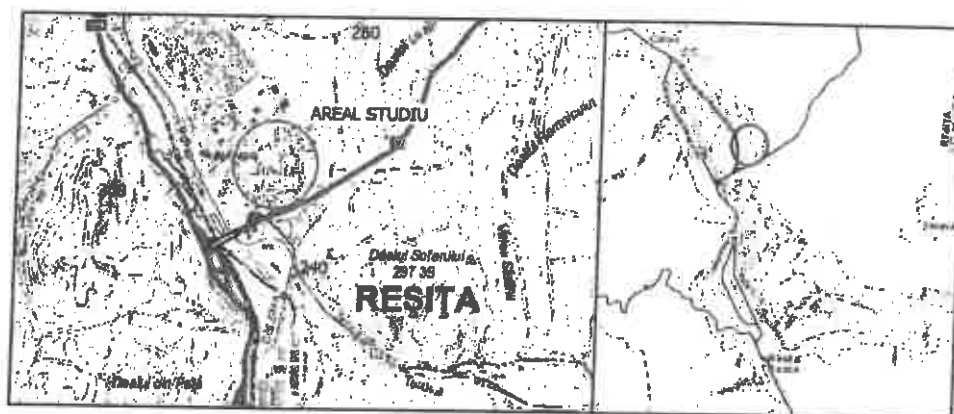
Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix;
Aleea Buziaș și Aleea Herculane

Număr proiect

157/2019

Data

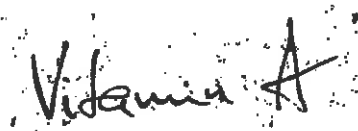
10/06/2020



4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
J35/576/23.02.2006
RO66INGB0000999904647672 - lei
RO84INGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti





s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Nume: A02_foale de capat

PO20200713

Pag 1/1

Foale de capăt

Denumire proiect	Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix; Aleea Buzias și Aleea Herculane
Amplasament	Aleea Bazna Aleea Felix Aleea Buzias Aleea Herculane
Suprafata implementata	18887 mp
Client (Beneficiar)	Municipiul Resita
Faza	D.A.L.I.
Proiectant general	sc Vitamin Architects srl Pta. Alexandru Mocioni nr.2, Timisoara www.vitamina.ro office@vitamina.ro +40 371 332 202
Numar proiect	156/2019
Data	10/06/2020

4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
J35/576/23.02.2006
RO66INGB0000999904647672 - lei
RO84INGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti



Vitamin A

Nume: A01_borderou 1

0220200803

Pag 1/2

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 Romania

Borderou

A	Parte scrisă
	Foaie de capăt
	Listă de responsabilități
	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție - partea scrisă
	Devize generale pe scenarii
	Certificat urbanism
	Studiu topografic vizat OCPI
	Extrase de carte funciară
	Avize cerute prin Certificatul de Urbanism
	Act administrativ mediu
	Anexă- analiza economică și financiară
	Studiu geotehnic
	Expertiză tehnică rutiere
	CD-Documentația în format digital
B	Parte desenată
A01	Plan situație existentă-propusă - Aleea Herculane
A02	Plan situație existentă-propusă- Aleea pietonală 1
A03	Plan situație existentă-propusă - Aleea Buziaș
A04	Plan situație existentă-propusă - Aleea Bazna
A05	Plan situație existentă-propusă - Aleea Felix
A06	Plan situație existentă-propusă - Aleea pietonală 2
	Anexe:
1	Lucrări rutiere
	- Parte scrisă
	Copertă
	Foaie de capăt
	Borderou
	Memoriu specialitate lucrări rutiere
	- Parte desenată
00	Plan de situație și încadrare în zonă
01	Plan de situație lucrări rutiere- Aleea Herculane (PS-01, PS-02)
02	Plan de situație lucrări rutiere- Aleea Pietonală 1 (PS-01, PS-02)
03	Plan de situație lucrări rutiere- Aleea Buziaș (PS-01, PS-02)
04	Plan de situație lucrări rutiere- Aleea Bazna (PS-01, PS-02, PS-03,)
05	Plan de situație lucrări rutiere- Aleea Bazna (PS-01)

4(0)371.332.202

office@vitamina.ro

www.vitamina.ro

RO 18414633

135/576/23.02.2006

RO66INGB0000999904647672 - lei

RO84INGB0000999904735424 - eur

ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti



Vitamina A

Nume: A01_borderou 1
0220200803 Pag 2/2

s.c. vitamin arhitects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

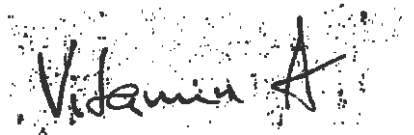
Timisoara, TM 300660 România

06	Plan de situație lucrări rutiere- Aleea Felix (PS-01, PS-02, PS-03)
07	Detalii structuri rutiere (DET-01, DET-02, DET-03)
2	Lucrări edilitare
	- Parte scrisă
	Memoriu de specialitate-edilitare
	- Parte desenată
ED-01	Plan de situație - Aleea Herculane
ED-02	Plan de situație - Aleea Buzias
ED-03	Plan de situație - Aleea Bazna 1
ED-04	Plan de situație - Aleea Felix
ED-05	Plan de situație - Aleea Bazna 2
3	Instalații electrice -Parte scrisă
	- Parte scrisă
	Foale de capăt
	Listă de semnături
	Borderou
	Memoriu de specialitate -Instalații electrice
	- Parte desenată
4	Rezistență și structură
	- Parte scrisă
	Foale de capăt
	Listă de responsabilități
	Borderou
	Program de control al calității lucrărilor proiectate și în curs de execuție
	- Parte desenată
R-01	Plan cofraj și armare fundație stâlp iluminat

4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
335/576/23.02.2006
RO66INGB0000999904647672 - lei
RO84INGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti

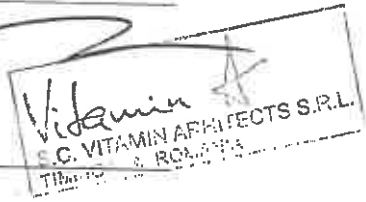
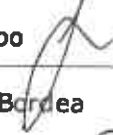


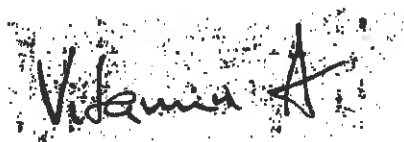


s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Listă de responsabilități

Șef proiect	Dipl. Arh. Rudolf Gräf Tel. 0723627584	 
Proiectant arhitectură	Dipl. Arh. Rudolf Gräf Arh. Olimpia Onci	
Proiectant lucrări rutiere	Ing. Florin Coșoveanu Ing. Andrei Szabo Ing. Bogdan-V. Bordea	   
Proiectant instalații electrice	Ing. Simona Fântâneau	 
Proiectant lucrări apă-canal	Ing. Trifa Bogdan	
Proiectant rezistență		



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție

Număr proiect	157/2019
Persoană contact	Arh. Olimpia Onci/0754555048
Data	10.06.2020

1. Informații generale privind obiectul de investiții

1.01 Denumirea obiectivului de investiții;

Reabilitare Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buziaș și Aleea Herculan

1.02 Ordonator principal de credite/investitor;

Municipiul Reșița

1.03 Ordonator de credite (secundar/terțiar);

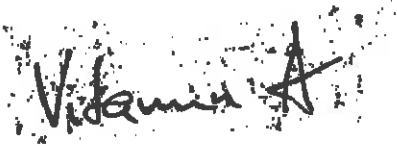
Nu este cazul

1.04 Beneficiarul investiției;

Municipiul Reșița, Plața 1 Decembrie 1918 nr. 1A, Reșița 320084

1.05 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Prezenta documentație a fost elaborată de către: s.c. Vitamin Architects s.r.l., str. Amforei, nr.4, mun. Timișoara, jud. Timiș.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

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

Primăria Municipiului Reșița cu actualul grup administrativ a demarat o serie de proiecte publice în vederea revigorării orașului, actualmente perceput ca fiind prăfuit, învechit, neatrăgător. A fost creată o platformă numită Invest în Reșița (www.investinresita.ro) în scopul atragerii de investitori, sub moto-ul "Deschide Reșița". Strategia are ca scop creșterea atractivității orașului în special pentru locuitorii săi, pentru posibili investitori dar și pentru turiști.

O serie dintre aceste proiecte vizează mobilitatea alternativă în Municipiul Reșiței – amenajarea malurilor Bârzavei și integrarea unui traseu velo care străbate întregul oraș, reintroducerea traseului de tramvai, modernizarea centrului civic ș.a. Realizarea prezentului proiect vine ca o susținere și completare a întregii strategii propuse de către Primăria Reșița, mai ales având în vedere locația acestor străzi, fiind legăturile – căile de irigare a cartierului între cele două mari artere de circulație ale orașului. Există un interes general crescut în ce privește amenajarea, modernizarea, îmbunătățirea și extinderea infrastructurii și spațiului public, acest gen de investiție fiind prioritar atât la nivel național cât și județean sau local. Prezenta documentație este întocmită în conformitate cu HG 907/2016, pentru realizarea investiției urmând să fie solicitate toate avizele și acordurile necesare, conform legislației în vigoare.

2.02 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

(a) Aleasa Herculana

În prezent are un profil transversal satisfăcător, existând două sensuri de circulație auto, parcuri laterale pe partea nordică și perpendiculară pe partea sudică, trotuare și spații verzi. Se propune păstrarea profilului de trafic, cu dimensionarea conform normativelor în vigoare a benzilor auto și a parcarilor și introducerea pistelor de biciclete dedicate pe trotuar. Aproximativ la mijlocul străzii, în zona de acces a Liceului de Artă „Sabin Păuță” se propune realizarea unei treceri de pietoni ridicat la nivelul trotuarului.

Se păstrează arbori de pe linia nordică a străzii, și se propune plantarea de noi arbori între locurile de parcare.

Vitamina A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

(b) Aleea Buzias

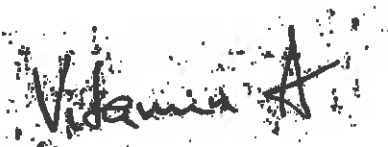
Realizează legătura de pe blv. Republicii către Colegiul Tehnic Cărașan și Baza Sportivă Gloria. În prezent există un carosabil dimensionat pentru două benzi de circulație, unul dintre acestea fiind de regulă utilizat pentru parcare în mod uzual. Trotuarele sunt degradate. Profilul nou propune un carosabil cu un singur sens, și parcuri laterale pe ambele laturi cu arbori plantați între locurile de parcare. Se propune redimensionarea trotuarelor astfel încât să se păstreze spațiile verzi și arborii din jurul imobilelor de locuit.

(c) Aleea Felix

În prezent circulația auto se realizează în ambele sensuri de circulație, pe două sau o singură bandă. Există parcuri semnalizate pe partea sudică a străzii, dar în mod uzual există autovehicule parcate pe una din benzile de circulație, trotuare sau spații verzi. La est de intersecția cu Aleea Bazna, există o zonă deschisă unde sunt însemnate locuri de parcare. Trotuarele sunt puternic degradate și discontinue. Proiectul propune refacerea profilului stradal, cu circulație auto în două sensuri, parcuri laterale și la 450, iar după intersecția cu Aleea Bazna amenajarea unei parcuri. Se propune amenajarea trotuarelor pe ambele părți. Lărgirea profilului stradal presupune și îngustarea unor spații verzi din jurul blocurilor. Se propune plantarea de noi arbori în aliniamente, și între parcuri, relocarea toaletei publice și a platformelor de depozitare deșeurilor pe aceeași stradă.

(d) Aleea Bazna

Realizează legătura nord-sud între Aleea Buzias și Aleea Felix, și un tronson care se leagă de blv. Republicii. Trotuarele sunt degradate și discontinue. De asemenea are un rol important de a facilita accesul către trei instituții de învățământ. În acest sens devine esențială reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor și asigurarea deplasării pietonilor în siguranță. Proiectul propune reducerea circulației auto la o singură bandă pe direcția nord-sud, cu excepția tronsonului care face legătura cu blv. Republicii. În dreptul instituțiilor de învățământ se propune ridicarea și pavarea carosabilului. Se amenajează locuri de drop-off la accesurile în școli și grădinițe și se amenajează parcuri perpendiculare. Circulația bicicletelor se face pe benzi semnalizate pe carosabil. Se propune amenajarea trotuarelor, continue, pe ambele părți ale străzii și relocarea platformei de depozitare deșeurilor pe aceeași stradă pentru a putea obține profilul stradal dorit. Proiectul propune păstrarea arborilor existenți, și plantarea de arbori noi. Se vor demola blocurile de beton suport pentru rețeaua dezafectată de termoficare.

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforel, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

(e) Alei Pietonale

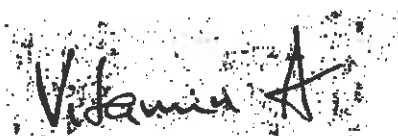
Cele două alei pietonale între Al. Herculane și Al. Buziaș, respectiv Al. Lipova și Al. Felix, au rolul de a realiza accesul către imobilele de locuit, și de a oferi trasee alternative pentru deplasarea pietonală și velo prin cartier. În prezent alele sunt înguste și puțin întreținute. În imediata vecinătate a scărilor de bloc, au fost amenajate în timp de către locuitorii spații de stat și relaxare. Proiectul propune lărgirea aleilor pentru a face mai atractive aceste trasee alternative de deplasare prin cartier, și amenajarea a unor buzunare cu mobilier de stat și de joacă. Se propune păstrarea arborilor existenți, și plantarea de noi arbori.

2.03 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

- Îmbunătățirea aspectului urbanistic al zonei
- Lucrările preconizate a fi realizate trebuie să asigure fluidizarea traficului auto și pietonal în condiții de siguranță și confort
- Reabilitarea trotuarelor existente și realizarea de trotuare noi acolo unde este posibil.
- Se vor amenaja piste de biciclete
- Iluminatul stradal va fi de tip LED, rețelele fiind îngropate.
- Revitalizarea zonelor verzi și crearea unor noi

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**3.01 Particularități ale amplasamentului:****(a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan):**

Amplasamentul se află în municipiul Reșița, Microraioul II, pe Aleile Felix, Bazna, Buziaș Herculane și Calea Caransebeșului.
Toate alele asigură locuitorilor din zonă accesul spre cele 3 artere principale ale municipiului Reșița: Bulevardul Republicii, Calea Caransebeșului și strada Făgărașului. Străzile au un profil îngust format din parte carosabilă și trotuare perimetrale, iar alele pietonale au în aliniament spații verzi. Finisajele sunt formate din beton și asfalt. Există zone verzi amenajate și spații de colectare deșeurilor.
Suprafața de implementare este de 51313.27 mp.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

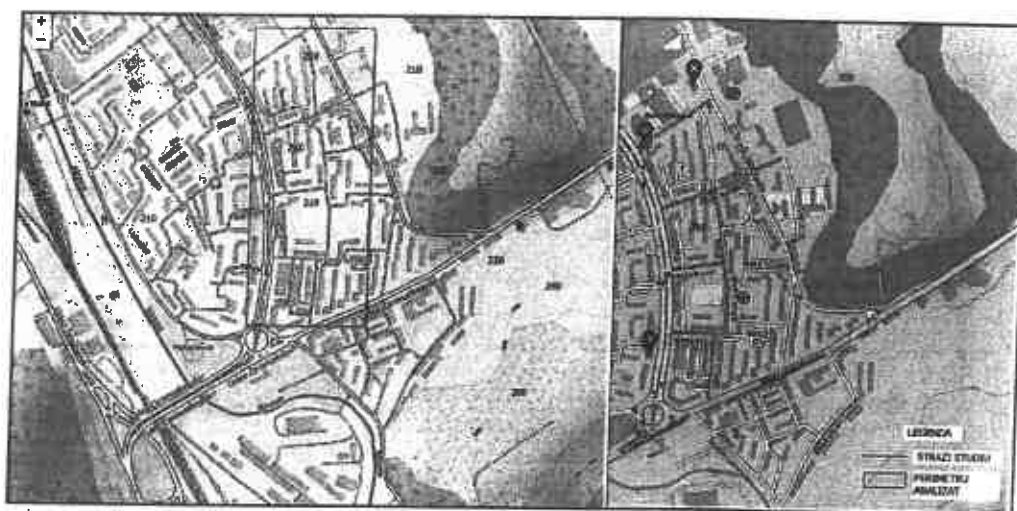


Fig. 1 – Plan încadrare în teritoriu

(b) Relatiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Accesul la amplasament se realizează prin legături în arterele principale ale Microraioului 2, și anume Bulevardul Republicii, Calea Caransebeșului și strada Făgărașului.

(c) Datele seismice și climatice:

Amplasamentul cercetat este situat în zone urbane pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea României, este minim VII grade pe scara MSK a intensității cutremurelor. Conform normativului P100-1/2013, construcțiile rutiere se situează într-o zonă de seismicitate cu valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,15 \text{ g}$ și perioada de colț $T_c = 0,7 \text{ s}$.

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice. Principalele elemente climatice de pe teritoriul județului Caraș-Severin se caracterizează prin variații mari ale valorilor medii și extreme, ca o consecință a interdependenței condițiilor de circulație a atmosferei de cele geografice locale, în special de relief.

Condițiile climatice din zonă se caracterizează prin următorii parametri:

- Media lunară minimă: -10°C - Ianuarie;
- Media lunară maximă: $+22^{\circ}\text{C}$ - Iulie-August;
- Temperatura minimă absolută: $-32,2^{\circ}\text{C}$ la data de 10.02.1929;
- Temperatura maximă absolută: $+41,0^{\circ}\text{C}$ la data de 07.1950;
- Temperatura medie anuală: $+11,7^{\circ}\text{C}$;

Vitamina A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

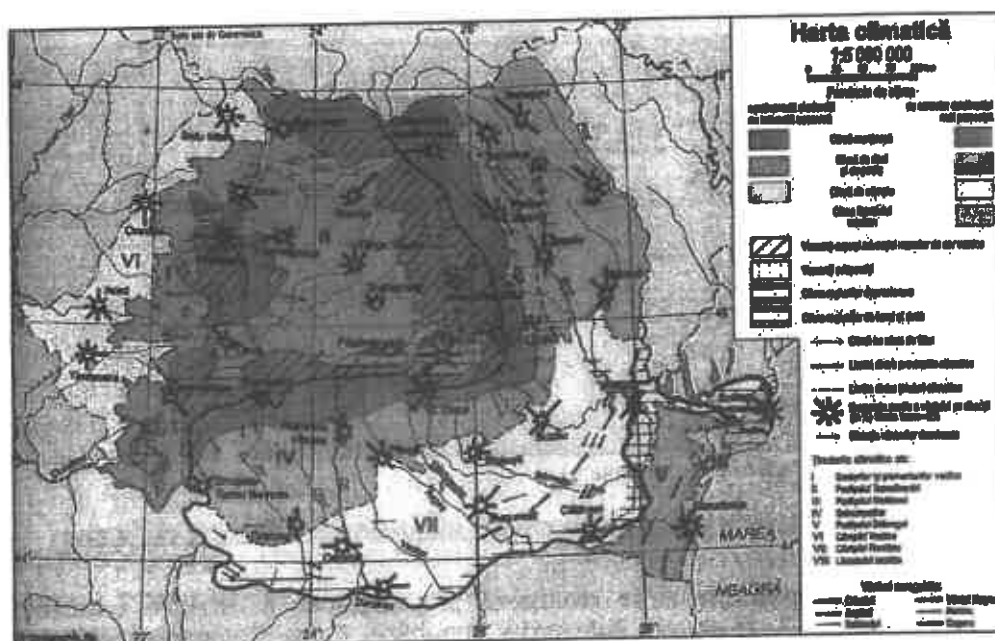
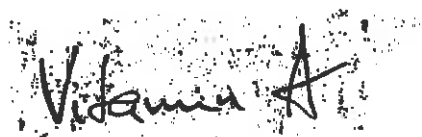


Fig. 2 - Harta climatică

Cantitatea medie a precipitațiilor ce cad în zonă are valori între 700 și 1000 mm. Numărul zilelor cu precipitații într-un an este de 120. Cantități mai mari cad în lunile mai-lunile și mai mici în februarie. Zăpada prezintă grosimi medii de 20 ... 50 cm, prima zăpadă începând cu luna noiembrie, ultima zăpadă în martie.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

(d) Studii de teren:

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare:

În conformitate cu raionarea geomorfologica a teritoriului României, zona de interes aparține grupei sudice a munților și podișurilor calcaroase ale Banatului, unitatea Reșița - Moldova Noua. Ca subdiviziune geomorfologica, zona aparține dealurilor și depresiunilor situate între văile Pogănișului (N) și Bârzavei (S), dealuri ce brodează depresiunea Soceni - Ezeriș și depresiunile suspendate Târnova - Terova. Culmile dominante ale zonei sunt înregistrate în Fântâna cu Margini 359m, D.Cerbicea - 377m, D. Comoara - 358,8m, de unde își culege izvoarele pârâul Govândari, etc. Arealul este situat la baza Dl. Lazar - 250mNMN, ce jalonează atât valea Bârzavei cât și valea pârâului Govândari. Terenul cercetat aparține integral formațiunii de terasă aluvionară dezvoltată în malul drept al văii și luncii râului Bârzava. Evidența aplatizare a reliefului - de la 250m în zona de versant la 210m în zona de terasă reprezintă o consecință a dispunerii ordonate, plan - paralele a sedimentelor aluvionare succedate de roca din subasment - în toate sondele și forajele operate pentru cvartalul de locuințe (blocuri cu regim de nivel variabil) precum și în lucrările recente din programul ISPA de înlocuire rețelei apă - canal s-au interceptat straturile de aluviuni fine și grosiere.



Fig. 3 - geomorfologia, distribuția curbelor de nivel în raport cu tramele stradale, artera hidrografică

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

În actuala morfologie a terenului analizat, în cartarea geotehnică preliminară nu s-au remarcat fenomene de instabilitate, crăpături deschise, fisuri incipiente de natura a semnală un iminent pericol de alunecare al terenului.

Geologia zonei

Zona investigată etalează în baza roci de vârstă paleozoică (gresii și microconglomerate carbonifer- C3) care aparțin Pânzei de Reșița, mascate în suprafața de depozite sedimentare vechi, sarmatiene (malvensian mediu și sp.) - fig.3. Fundamentul este plăcat de depozite recente de geneză aluvionară în zonele joase de lunca și terasă, aparținând cuaternarului nedivizat. Aceste formațiuni de natura aluvionară, au extensie redusă pe verticală (4.0 - 5.0m). Segregarea materialului aluvionar se realizează gravitațional, evidențiindu-se două suborizonturi:

- a) orizontul bazal de aluviuni grosiere, constituit din pietrișuri poligenetice rulate, cu matrice nisipoasă argiloasă sau praf nisipos.
- b) aluviunile fine care plăcează constant aluviunile grosiere, au granulometrie variabilă și modificări faciale frecvente - pe amplasament predomină prafurile nisipoase și argiloase.

(II) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidro-geotehnice, după caz:

Pe parcursul elaborării acestei documentații s-au efectuat ridicarea topografică în sistem STEREO70, studiul geotehnic și expertiza tehnică rutieră. Amplasamentul obiectivului aparține domeniului public. A fost realizat studiul topografic cuprinzând planurile de situație cu amplasamentele reperelor de trasare a lucrărilor prezentate în proiect.

(e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente:

Pe amplasamentul studiat se află rețele de gaz, de canalizare, de alimentare cu apă și de electricitate.

(f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:

Nu este cazul.

(g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Amplasamentul nu se află într-o zonă de protecție arhitecturală sau în vecinătatea unor situri arheologice. În zona studiată nu există condiționări sau zone protejate.

Vitamina A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

3.02 Regimul juridic

(a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune:

Terenul se află în intravilanul Municipiului Reșița, fiind situat în UTR 34.
Destinația terenului: Zonă pentru căi de comunicație rutieră și construcții aferente.
Folosința actuală: străzi conform CF 1870 Călnic, căi de acces, trotuare, zone verzi conform CF 1870 Călnic, teren neîmprejmuit, Alea Herculană cu trotuare și spații verzi conform CF Nr. 44490.

Construcția de pe teren, în suprafață de 20.00 mp se află în proprietate privată și face necesară întocmirea unei Documentații pentru exproprierea de utilitate publică.

(b) Destinația construcției existente:

Construcție temporară – chioșc.

(c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz:

Nu este cazul.

(d) Informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Funcțiuni admise:

- Întreaga rețea de străzi din intravilan, aparținând domeniului public, cât și trotuarul din domeniul public.

Utilizări admise cu condiționări:

- Unități ale întreprinderilor de transport rutier teritoriale (transport auto de călători, intercomunal, transport auto local, depoul de tramvaie, parcuri auto ale firmelor de transport, bazele de întreținere auto aferente, autogara, puncte de administrare rutieră)
- Unități de deservire a traficului-stații carburanți lichizi și gazoși, autoservice și spălătorii auto.
- Parcaje și garaje publice sau închiriate, concesionate, clădiri de parcuri/garaje colective.

Condiționări și restricții:

- Se vor respecta măsurile și normele admisibile de poluare și de asigurare împotriva riscurilor la incendiu și explozie.

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- Trotuarele din domeniul public se vor dimensiona ca lățime și cursivitate în funcție de aflusul de pietoni din zonă, cât și în funcție de categoria străzii.
- Rampele de acces spre subsoluri, demisoluri se vor porni de la limita proprietății, parcelei și nu în spațiul public.

3.03 Caracteristici tehnice și parametri specifici**(a) Categoria și clasa de importanță:**

Potrivit art. 38 din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, anexa nr.1, respectiv, conform Regulamentului aprobat HG nr. 766/10.12.1997 și a «metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor» aprobat prin ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, lucrarea ce face obiectul acestei documentații se încadrează în categoria de importanță "C" - NORMALĂ și în clasa de importanță III (medie).

(b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz:

Nu este cazul.

(c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție:

Nu este cazul.

(d) Suprafata construită:

Construcție temporară cu destinație comercială: S=86.51 mp

Blocuri de beton suport rețele de termoficare dezafectate: S=aprox. 30 mp

(e) Suprafata construită desfășurată:

86.51 mp

(f) Valoarea de inventar a construcției:

Nu este specificată.

(g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Pe amplasamentul studiat, respectiv pe Aleea Felix, se află un chioșc cu o suprafață de 86,51 mp, înscris în CF 1870, Nr. top. G100/I/50/12/2/b/1/a/3/a/2/b/2/b/1/c/1/1/a/1/2/2.

Acesta este propus pentru a fi demolat.

Construcția provizorie se află în proprietatea locatarului.

Blocuri de beton suport rețele dezafectate, propuse pentru demolare, suprafața de aprox. 40 m2.

Videmia A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Armforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- 3.04 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.**

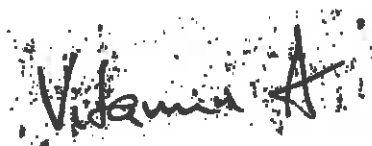
Chioșcul este alcătuit din structură metalică cu închideri din profile PVC și tablă.

- 3.05 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

Expertiză tehnică căi rutiere

Expertiza tehnică pentru acest obiectiv a fost realizată de prof.dr.ing. Florin. I. BELC. În cadrul expertizei tehnice (nr. 551/ianuarie 2020), urmare investigațiilor de teren și laborator (studiile geotehnice) s-a scos în evidență starea actuală a străzilor ce fac obiectul acestei documentații, precum și soluțiile de remediere propuse. Astfel, din cadrul expertizei tehnice, se remarcă:

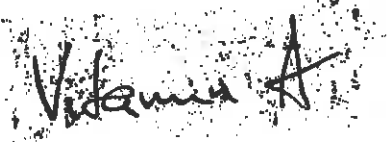
- cele patru alei, aleile de legătură dispun și parcajelor interioare, pe majoritatea suprafețelor amenajate, de îmbrăcăminte rutiere moderne (bituminoase sau din beton de ciment), care au o durată de exploatare îndelungată și se pare că nu au beneficiat de lucrări de întreținere corespunzătoare pe perioada exploatării. În aceste condiții, îmbrăcămintele actuale sunt afectate de multiple și frecvente defecțiuni (fisuri, crăpături, faianțări, exfolieri, rosturi necolmate sau degradate, gropi incipiente, suprafețe poroase, praguri rezultate în urma unor lucrări subterane, degradarea suprafeței din jurul gurilor de scurgere și căminelor de vizitare etc.), fără a fi evidente cedări extinse ale complexului rutier. Suprafețele care evidențiază o capacitate portantă redusă a complexului rutier se situează în zona unor lucrări subterane realizate în perioada anterioară și vor fi tratate local și individual de către proiectant și antreprenor, cu scopul asigurării unei capacități portante uniforme pe toată suprafața analizată;
- trebuie remarcat faptul că îmbrăcămintea pe Aleea Buziaș, sectorul care începe de la str. Făgărașului, este practic în totalitate degradată, circulația desfășurându-se cu dificultate;

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- există suprafețe reduse amenajate printr-o îmbrăcăminte din pavaj, în zona unor parcaje interloare, suprafețe care se prezintă într-o stare tehnică bună, fără cedări de capacitate portantă, dar care vor trebui incluse în amenajarea unitară gândită prin proiectul arhitectural;
- există suprafețe pietruite, slab pietruite sau din pământ care vor intra în amenajarea generală a zonei respective. Acestea în prezent sunt inestetice, îngreunează circulația vehiculelor și a pietonilor, nu au dispozitive de scurgere a apelor de suprafață etc. Ele vor trebui amenajate cu structuri de rezistență noi;
- partea carosabilă este încadrată cu borduri ridicate pe majoritatea lungimii analizate (delimitează partea carosabilă de trotuare sau spațiile verzi). Bordurile sunt în marea lor majoritate vechi, denivelate, rotunjite, înierbate etc., necesitând reamplasarea (înlocuirea) la cotele rezultate din calculele de proiectare (funcție de cota liniei roșii a îmbrăcămintelor rutiere proiectate, accesuri, intersecții etc.);
- pornind de la îmbrăcămintele rutiere existente și analizând studiul geotehnic se constată că cele patru sondaje au fost realizate exclusiv în zone cu îmbrăcăminți bituminoase, fără a se furniza informații despre celelalte tipuri de structuri de rezistență. Rezultatele sondajelor pun în evidență existența unor îmbrăcăminți din mixturi asfaltice vechi, degradate și cu bitum îmbătrânit, iar grosimea structurilor de rezistență actuale este de min. 50 cm;
- referitor la terenul de fundare, se recomandă proiectantului să aibă în vedere, proiectarea unui strat de formă la structurile de rezistență noi calculate (conform Normativ PD 177-2001), deoarece pentru pământuri tip P4 și P5, respectiv în condițiile menționate prin studiul geotehnic, modulul de elasticitate dinamic la nivelul superior al terenului natural este 70 MPa (spre deosebire de valorile date de studiul geotehnic în tabelul 1);
- din punct de vedere al scurgerii apelor, în zona de ansamblu respectivă există un sistem de canalizare pluvială, cu observația că unele guri de scurgere sunt complet colmatate, nefuncționale, iar pentru suprafața care urmează să fie amenajată nu există în prezent sisteme de colectare a apelor pluviale. Gurile de scurgere, căminele de vizitare etc. (în zona studiată există rețele subterane și supraterane de apă, canalizare, gaz metan, electrice, încălzire) actuale vor trebui racordate la cotele proiectate ale noulor îmbrăcăminți rutiere. De asemenea, se va avea în vedere la proiectarea viitoarelor guri de scurgere, că declivitățile (pantele transversale) relativ mici de pe aceste suprafețe pot să îngreuneze scurgerea apelor pluviale;
- traficul este parțial reglementat pe aleile de legătură și în parcaje, neexistând marcaje și nici indicatoare rutiere, iar accesul pe platformele de parcare va trebui corect amenajat (cu racordări circulare, borduri denivelate, semnalizare etc.);

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- trotuarele actuale au îmbrăcămințile vechi, cu durata de exploatare îndelungată și afectate de defecțiuni, dar, în marea majoritate, fără denivelări sau cedări de capacitate portantă. PE trotuarele existente, se apreciază că soluția optimă este de a se refăce îmbrăcămintea, cu aducerea bordurilor la nivelul corespunzător rezultat de calculele de proiectare. De asemenea, prin amenajarea arhitecturală a zonei va rezulta necesitatea completării trotuarelor existente cu altele noi;

- nu există piste pentru cicliști, iar suprafețele disponibile fac dificilă amenajarea acestora, în special pe aleile de legătură.

Îmbrăcămințile rutiere actuale sunt, în general, neconforme cu necesitățile și perspectivele de dezvoltare economică, socială sau chiar turistică a municipiului Reșița, jud. Caraș-Severin, fapt ce recomandă reabilitarea acestora pentru îmbunătățirea viabilității, precum și a confortului și siguranței circulației pentru utilizatori.

În concluzie, se apreciază că reabilitarea aleilor menționate anterior, situate în municipiul Reșița, județul Caraș-Severin, este importantă din punct de vedere social, economic și eventual turistic pentru municipiul respectiv, iar realizarea lucrării va îmbunătăți considerabil starea tehnică și, implicit, confortul și siguranța circulației pietonilor și a cicliștilor. De asemenea, condițiile de mediu se vor ameliora prin stimularea circulației cu biciclete în detrimentul celei cu autoturisme, iar aspectul estetic al zonelor respective va fi semnificativ ameliorat.

3.06 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

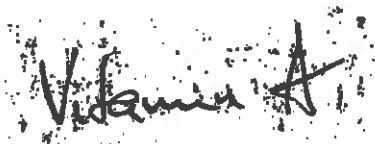
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:**(a) Clasa de risc seismic:**

Conform normativului P100-1/2013, construcțiile rutiere se situează într-o zonă de seismicitate cu valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,15$ g și perioada de colț $T_c = 0,7$ s.

(b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

Ca și concluzii cu caracter general, în expertiza tehnică se evidențiază:

- în plan și profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare STAS 10144/2-91, cu păstrarea traseelor existente. Panta transversală se recomandă să fie de min. 1 %.
- structura de rezistență proiectată va respecta prevederile Normativului NP 116-2005.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Nume: A04_Memoriu Dal

PO20200605

Pag 14/76

- pentru suprafețele noi care vor fi proiectate (funcție de recomandările beneficiarului) se va adopta o structură de rezistență în concordanță cu prevederile Indicativului NP 116-2005: „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi”;
- pentru reabilitarea trotuarelor existente care beneficiază de straturi de fundație se consideră că este suficientă refacerea îmbrăcămintel actuale în una dintre soluțiile anterioare: bituminoasă sau din pava, cu refacerea sau completarea bordurilor de încadrare;
- se reține faptul că pentru toate trotuarele proiectate se recomandă încadrarea acestora spre spațiile verzi sau partea carosabilă cu borduri prefabricate din beton de ciment (la nivel sau denivelate, după caz), pe fundație din beton de ciment. Bordurile vor fi montate la același nivel cu suprafața îmbrăcămintel trotuarului, iar panta transversală a îmbrăcămintel trotuarului va dirija apele spre spațiile verzi sau spre dispozitivele de scurgere existente sau proiectate;
- în dreptul acceselor, se recomandă ca structurile de rezistență proiectate să ia în considerare cotele obligate cu accesul corespunzător al locuitorilor. Se recomandă ca proiectantul să prevadă platforme de acces pentru persoane cu handicap locomotor în zona acceselor, intersecțiilor, la platformele de parcare etc.;
- în timpul execuției lucrărilor există riscul să se evidențieze grosimi ale straturilor existente mai mici decât cele precizate de studiul geotehnic. Antreprenorul și dirigințele de șantier vor anunța beneficiarul și proiectantul în astfel de situații pentru a se determina soluțiile tehnice care se impun situației concrete. În toate situațiile se va evita păstrarea sau punerea în operă a unor straturi cu grosimi mai mici decât cele proiectate. În același context, suprafețele cu terenuri de fundare slabe sau cu o alcătuire diferită a complexului rutier vor fi identificate în timpul lucrărilor și vor fi tratate independent pentru asigurarea unei capacități portante uniforme la nivelul patului drumului sau la nivelul superior al straturilor existente;
- soluția optimă de colectare și evacuare a apelor de pe suprafețe rămâne cea cu sistem de canalizare și guri de scurgere. Se recomandă beneficiarului și proiectantului studierea posibilității dirijării apelor de pe suprafețele amenajate spre spațiile verzi laterale (dacă acestea există) sau spre gurile de scurgere;
- se vor respecta prevederile STAS 1948/1-91, STAS 1948/2-95 și Indicativului AND 593-2012 („Catalog de sisteme de protecție pentru siguranța circulației rutiere la drumuri”) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranță circulației, respectiv prevederile SR 1848/1-11, SR 1848/2-11, SR 1848/3-11 și SR 1848/7-15 pentru realizarea semnalizării orizontale și verticale, precum și a Indicativului AND 604/2012 („Ghid pentru planificarea și proiectarea semnalizării rutiere de orientare și informare pentru asigurarea continuității, uniformității și cognoscibilității acestora”);

4(0)371.332.202

office@vitamina.ro

www.vitamina.ro

RO 18414633

J35/576/23.02.2006

RO66INGB0000999904647672 - lei

RO84INGB0000999904735424 - eur

ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti



Vidamini A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 Romania

(c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

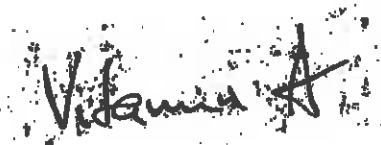
Pornind de la recomandările prezentate în cadrul expertizei tehnice, noua îmbrăcăminte poate fi realizată în una dintre următoarele soluții tehnice:
A. Cu refacerea întregii structuri de rezistență, atât pentru piste pentru bicicliști, cât și pentru trotuare. Soluția tehnică are avantajul de a asigura o capacitate portantă uniformă pe toată suprafața proiectată și racordarea mai facilă a cotelor îmbrăcămintei noi la accese, intersecții, guri de scurgere sau cămine de vizitare etc. Soluția constă în:

- decaparea straturilor actuale, a umpluturilor și pământului vegetal pe întreaga lățime care urmează să se amenajeze, urmată de pregătirea corespunzătoare a terenului de fundare. Se va urmări ca adâncimea săpăturilor efectuate să permită racordarea îmbrăcămintei proiectate la cotele suprafețelor laterale amenajate;
 - terenul de fundare se va pregăti în mod corespunzător (planeitate, declivități, drenarea apelor subterane, grad de compactare, capacitate portantă), astfel încât nivelul superior al acestuia să corespundă normelor în vigoare (Normativ NP 116-05);
 - se va trece la realizarea straturilor structurii de rezistență proiectate.
- B. Cu refacerea îmbrăcămintei actuale. Soluția tehnică este aplicabilă în situația dată pe suprafețele pe care există straturile rutiere precizate de studiul geotehnic și presupune:
- frezarea îmbrăcămintei actuale (în special pe sectoarele cu îmbrăcăminte bituminoasă și dacă nu se permite ridicarea cotei îmbrăcămintei proiectate, față de cea existentă) pe întreaga grosime;
 - repararea tuturor defecțiunilor actuale care evidențiază cedări de capacitate portantă și realizarea eventualelor casete pentru lărgirea suprafețelor amenajate, în conformitate cu cerințele beneficiarului date prin tema de proiectare. Capacitatea portantă pe aceste suprafețe trebuie să fie cel puțin egală cu a celorlalte suprafețe care se păstrează (de exemplu un strat din nisip cu grosimea de min. 30 cm și un strat din beton de ciment cu grosimea de min. 16 cm);
 - refacerea îmbrăcămintei în soluția recomandată de beneficiar și acceptată de normele tehnice în vigoare.

(d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Noua îmbrăcăminte poate fi realizată în una dintre următoarele soluții tehnice:

- Soluția prin care este propusă utilizarea unui pavaj cu dale de beton, grosimi diferite pe suprafețele specifice – 6cm pentru trotuar, 8cm pentru piste de biciclete și parcuri.

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- Soluția cu pavaj de piatră naturală pentru trotuar (6cm) și parcuri (8cm).

Se pot adopta îmbrăcăminți diferite, cu aspect distinct, pe cele două suprafețe (trotuare și piste pentru cicliști) sau îmbrăcăminte identică, delimitată prin marcaj longitudinal.

Pentru delimitarea celor două suprafețe se poate lua în considerare și soluția dispunerii în sens longitudinal, continuu, a unui pavaj cu dale (cu lățimea de 20 cm, de exemplu) de culoare distinctă.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.01 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

(a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
Nu este cazul.
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
Nu este cazul.
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Se vor demola blocurile de beton ce au avut funcțiunea de suport a rețelei dezafectate de termoficare precum și chioșcul de pe Aleea Felix (funcțiune comercială).

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
Nu este cazul.
- introducerea de dispozitive antisismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
Nu este cazul.

Vitamina A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 Romania

- (b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

(I) Lucrări electrice

Soluțiile tehnice stabilite în documentație sunt în conformitate cu legislația în vigoare și îndeplinesc cerințele esențiale de calitate stabilite de Legea nr. 10/1995, cu modificările din Legea nr. 123/ 2007.

Documentația s-a întocmit pe baza următoarelor date:

- tema de proiectare elaborată de proiectantul general;
- discuțiile purtate cu beneficiarul, Primăria Municipiului Resita, pentru obținerea unor informații privind situația actuală a rețelelor și pentru lămurirea și completarea unor cerințe ale temei de proiectare.

(II) Lucrări edilitare

Prin proiectul de reabilitare a aleilor din Cartierul Micro II sunt propuse următoarele obiecte care necesită bransament de apă și racord la canalizare:

- 3 (trei) dsmele publice pe Aleea Herculană, pe Aleea Bazna (în fata școlii) și pe Aleea Felix;
- 1(un) WC public pe Aleea Felix;
- 3 (trei) platforme de deseuri, una pe Aleea Bazna și două pe Aleea Felix.

Alimentarea cu apă rece la obiecte se face prin conducte de bransament legate la conductele de apă stradală existentă în zonă.

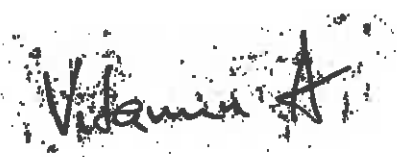
Bransamente de apă

Bransamentele de apă în nr. de 7 buc., se execută din teava de polietilenă PE-HD, Pn 10 atm, De.25 mm, în lungime totală de L= 73 m. Pe bransamente sunt prevăzute cămine de apometru prefabricate, gata mobilate cu o linie de măsură care cuprinde un apometru de 1 1/2" (Dn 15 mm, Q=2,5 mc/h), montat între 2 robinete cu sferă și levier.

Căminul este format din corpul căminului de polietilenă, având formă cilindrică cu diametrul interior de 0,55 m, adâncime 1,10 m și capac termoizolant cu garnituri de etansare.

Montarea conductelor se face într-o tranșee cu dimensiunile de 0,70 x 1,10 m, săpată manual/mecanizat, pe un pat de nisip de 10 cm. Lateral conductei și deasupra se vor executa umpluturi de nisip în grosime de 15 cm. În rest, umpluturile se vor executa cu pământul rezultat din săpătură.

După realizarea instalațiilor se efectuează proba de presiune hidrolică, la 10 atm.


s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Racorduri de canalizare

Apele uzate de la obiectele bransate se descarca prin conducte de racord menajer în rețeaua de canalizare stradala existentă în zonă.

Racordurile de canalizare în nr. de 7 buc., sunt realizate din conducta PVC-KG, SN4, Pn1 atm, D= 110 mm, în lungime totală de L=42 m.

Pentru asigurarea unui montaj corect, rețeaua de canalizare se va poza în tranșee dreptunghiulare cu lățimea de 1,0 m pe un strat de nisip de 10 cm și acoperita peste generatoare cu un strat de nisip gros de 30 cm. Patul de pozare al tuburilor se nivelează obligatoriu la panta din proiect, eventualele denivelări se completează prin săpare iar umpluturile se realizează cu nisip.

După terminarea lucrărilor de montaj a tuburilor, înainte de executia umpluturilor se execută încercarea de etanșitate a canalizării prin umplerea cu apă. După efectuarea probei de etanșitate, se vor executa umpluturile în straturile de pământ de 15-20 cm grosime cu udarea fiecărui strat și compactare cu malul.

Canalizare pluvială

Proiectul de reabilitare de alei din Cartierul Micro II, localitatea Reșita, pe Aleea Herculană, Aleea Buziaș, Aleea Bazna, Aleea Felix și alte două alei pietonale din zona, include și colectarea apelor pluviale de pe carosabil prin guri de scurgere nou propuse.

Descărcarea apelor pluviale colectate de gurile de scurgere propuse pe alele reabilite se va face la canalizarea existentă din zona, cu racordare în căminele existente sau direct pe tubul de canalizare.

În zona reabilitată sunt prevazute 3 parcuri amenajate pe Aleea Făgăraș, Aleea Bazna și Aleea Felix. Descărcarea apelor pluviale colectate de gurile de scurgere din parcuri la canalizarea existentă din zona se va realiza prin tronsoane noi de canalizare prevazut cu cămine de vizitare și separatoare de nămol și hidrocarburi pentru preepurarea apelor înainte de descărcarea în canalizarea stradala existentă. Conductele de canalizare nou propuse se vor realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=315 mm, în lungime de L=238 m.

Racordul gurilor de scurgere se va realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=160 mm, în lungime totală de 671 m.

Preluarea apelor pluviale de la burlanele aferente constructiilor din zona studiată se va realiza doar în cazul în care acestea descarcă direct pe trotuar. În rest, blocurile dispun de jur împrejur de zone verzi generoase care pot prelua prin infiltrație la nivelul solului apele descărcate de burlane. Racordul burlanelor descărcate direct pe trotuar se va realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=110 mm, în lungime totală de 120 m. Gurile de scurgere pentru montaj în bordura, în număr de 25 buc. sunt de tipul cu depozit și sifon. Executarea acestora se realizează din elemente de beton prefabricate - dimensiuni L x l x H = 450 x 350 x 940 mm, prevăzute cu grătare și rame din fontă, necarosabile B 125 kN.

Vitamina A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Căminele de vizitare în număr de 13 buc. de pe canalizarea nou prevăzută vor fi de tip prefabricat, cu $D=1000$ mm, amplasate la intersecții, în aliniament și la racordul gurilor de scurgere, fiind executate conform STAS 2448-82, acoperite cu rame și capace din fontă STAS 2308-81 de tip carosabil D400 kN. Elementele prefabricate din care se compune căminul, la îmbinare și la trecerea conductelor prin pereti sunt prevăzute cu inele de cauciuc pentru etansare.

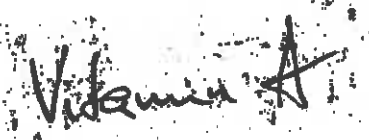
La căminele de apă/canal se vor prevedea aduceri la cotă ale capacelor de cămin și refaceri la peretii caminelor afectate de decaparea stratului rutier. Refacerea se realizează prin prevederea de prelungiri din inele de beton cu rama și capac carosabil/necarosabil din fontă (funcție de zona de circulație unde sunt amplasate). Racordul conductelor se va realiza prin tăierea cu freza circulară a elementelor de beton/PVC, iar la montarea plesei de trecere a conductei prin elementele de beton s-a prevăzut monolitizarea și etansarea în jurul ei cu spuma poliuretanică și mortar de ciment. Pentru asigurarea unui montaj corect, tuburile se vor poza în tranșee dreptunghiulare cu lățimea de 1,0-1,10 m pe un strat de nisip de 10 cm și acoperite peste generatoare cu un strat de nisip gros de 30 cm. Patul de pozare a tuburilor se nivelează obligatoriu la panta din proiect, eventualele denivelări se completează prin săpare iar umpluturile se realizează cu nisip.

Separatoare de nămol și hidrocarburi SNH

Separatoarele sunt amplasate înainte de punctul de descarcare a apelor pluviale impure de pe parcuri în canalizarea publică de pe străzile din zonă.

Separatoarele prevăzute sunt de tip HYDRO BG cu by-pass sau similar cu capacitatea de $Q=6/30$ l/s, fiind realizat din beton, de formă circulară cu gură de vizitare. Separatorul are diametrul de 1,84 m și racordurile de $D=200$ mm. Capacitatea totală - 3,1 mc, capacitate decantor nămol -1,00 mc și capacitate stocare hidrocarburi - 0,30 mc.

Instalația separatoarelor este prevăzută la intrarea apei cu un decantor de nămol, urmat de separatorul cu filtru coalescent și evacuarea prevăzută cu un obturator automat cu flotor. Filtru coalescent este format dintr-un material lamelar care se află în camera coalescentă. Evacuarea separatorului este prevăzută cu un obturator automat cu flotor, acesta funcționând astfel: când este depășită capacitatea de stocare a hidrocarburilor separate, flotorul coboară în stratul de hidrocarburi, și un disc de etansare este presat pe conducta de evacuare. Acest sistem poate fi prevăzut cu sistem de alarmă pentru a semnaliza atingerea capacității de stocare a separatorului. Sistemul de separatoare cu by-pass au următoarea funcționare: în cazul unei ploi, primele ape adunate de pe platformă trec prin separator și se consideră că acestea au spălat platforma de eventualele reziduri de hidrocarburi, iar restul apelor se evacuează prin by-pass. În acest caz debitul de ape care trec prin separator este de 6 l/s, capacitatea maximă a separatorului datorită by-pass-ului fiind de 30 l/s.


s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Apele epurate trecute prin separatoare indeplinesc conditiile de calitate prevazute in normele NTPA-001/97 ("Normativul privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor evacuate in resursele de apa"). Concentratia maxima de hidrocarburi evacuate nu va depasi 5 mg/l.
Separatoarele se aseaza pe o placa din beton C16/20 cu grosimea de 15 cm si se prinde de aceasta placa cu platbenzi, pentru a se preveni efectul de plutire.

Debite de calcul separatoare de namol si hidrocarburi**Parcare Aleea Buzias - colt cu str. Fagaras**

Debitul de ape meteorice se stabileste luandu-se in considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculeaza cu relatia:

$$QPL = m \times S \times \emptyset \times I$$

$$m = 0,8 \text{ daca } t \leq 40 \text{ min.}$$

Defalcarea pe tip de suprafata: -parcare dalata- 460 mp-coef.scurgere $\emptyset=0,85$

Clasa de importanta III =>frecventa ploii de calcul 1/2.

$$t = \text{durata ploii } t = tCS + L / Va = 5 + 40/42 = 6 \text{ minute}$$

tCS = 5 minute pentru zona de ses

L- lungimea colectorului este de 40 m

$$i = 270 \text{ l/sxha - pentru durata de 6 minute si frecventa de } 1/2$$

Debitul de apa rezultat din precipitatii este:

$$QPL = 0,8 \times 0,0460 \times 0,85 \times 270 = 8,45 \text{ l/s}$$

Parcare Aleea Bazna

Debitul de ape meteorice se stabileste luandu-se in considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculeaza cu relatia:

$$QPL = m \times S \times \emptyset \times I$$

$$m = 0,8 \text{ daca } t \leq 40 \text{ min.}$$

Defalcarea pe tip de suprafata: -parcare dalata- 653 mp-coef.scurgere $\emptyset=0,85$

Clasa de importanta III =>frecventa ploii de calcul 1/2.

$$t = \text{durata ploii } t = tCS + L / Va = 5 + 70/42 = 7 \text{ minute}$$

tCS = 5 minute pentru zona de ses

L- lungimea colectorului este de 70 m

$$i = 255 \text{ l/sxha - pentru durata de 7 minute si frecventa de } 1/2$$

Debitul de apa rezultat din precipitatii este:

$$QPL = 0,8 \times 0,0653 \times 0,85 \times 255 = 11,32 \text{ l/s}$$

Parcare Aleea Felix

Debitul de ape meteorice se stabileste luandu-se in considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculeaza cu relatia:

$$QPL = m \times S \times \emptyset \times I$$

$$m = 0,8 \text{ daca } t \leq 40 \text{ min.}$$

4(0)371.332.202

office@vitamina.rowww.vitamina.ro

RO 18414633

J35/576/23.02.2006

RO66INGB0000999904647672 - lei

RO84INGB0000999904735424 - eur

ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti



Vitamina A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Defalcarea pe tip de suprafață: -parcare dalata- 1512 mp-coef.scurgere $\phi=0,85$
Clasa de importantă III => frecvența ploii de calcul 1/2.
 $t = \text{durata ploii } t = t_{CS} + L / V_a = 5 + 90/42 = 8 \text{ minute}$
 $t_{CS} = 5 \text{ minute pentru zonă de șes}$
 $L = \text{lungimea colectorului este de } 90 \text{ m}$
 $i = 240 \text{ l/sxha} - \text{ pentru durata de } 8 \text{ minute și frecvența de } 1/2$
Debitul de apă rezultat din precipitații este:
 $QPL = 0,8 \times 0,1512 \times 0,85 \times 240 = 24,68 \text{ l/s}$

(c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:

(i) Scenariul 1

Din punct de vedere al factorilor de risc care pot afecta investiția, se numără cei naturali (fenomene meteorologice extreme):

- schimbări bruște de temperatură, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobișnuită sau de o persistență anormală, care pot cauza inundații, tasări ale suprafeței de călcare.
- furtuni/viituri care pot afecta pavajul.
- și factori de risc de tip antropic:
- întreținerea necorespunzătoare a spațiului public (verificarea și reparația curentă a echipamentelor și dotărilor, monitorizare și tratarea arborilor pentru o dezvoltare optimă)
- intervenții ale deținătorilor de rețele pentru repararea posibilelor avarii și care poate duce la o reamplasare defectuoasă a pavajului;
- intervenții ale organizatorilor de evenimente care, nemonitorizate, pot duce la defecțiuni ale dotărilor sau chiar al pavajului;
- riscul defectării sau distrugerii echipamentelor și mobilierului urban în urma vandalismului;
- riscul distrugerii în urma producerii accidentelor de circulație.

(ii) Scenariul 2

Riscurile nu se diminuează considerabil, calitatea pietrei naturale este mai ridicată decât a pavajului de beton, însă apare un risc mai mare de punere în operă neconformă. Se multiplică costul lucrării, existând riscul incapacității de finanțare și punere în operă.

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- (d) **Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:**

Atât pentru primul cât și pentru cel de-al doilea scenariu, proiectul nu interferează cu monumente istorice. Amplasamentul nu este monument istoric dar se află, conform Certificatului de Urbanism Nr. 455 din 25.11.2020, în zona de protecție de ansambluri urbanistice AU3.

- (e) **Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

Suprafața de Implementare totală: 51313.27 mp

Din care:

Aleea Herculane

Suprafață Implementare: 9430 mp

	Existent	Propus
Suprafață carosabilă / parcare /borduri	Aprox. 4431 mp	3755 mp
Suprafață construită și accesuri	81.89 mp	81.89 mp
Suprafață nesigilată/pietonală	Aprox. 2146 mp	1965 mp
Piste velo	0	670
Nr. parcări	Aprox. 100 mp	112
Nr. parcări pers. cu dizabilități	0	0
Suprafață nesigilată / verde	2771.11 mp	2708 mp

Aleea pietonală între Aleea Herculane și Aleea Buziaș

Suprafață implementare: 4096 mp

	Existent	Propus
Suprafață carosabilă / parcare /borduri	Aprox. 204mp	173 mp
Suprafață construită și accesuri	81.25 mp	82 mp
Suprafață nesigilată/pietonală	Aprox. 480 mp	1050 mp
Nr. parcări	aprox. 4 locuri	6 locuri
Nr. parcări pers. cu dizabilități	0	0
Suprafață nesigilată / verde	3330.75 mp	2730 mp

Aleea Buziaș

Suprafață de Implementare: 9673.61 mp

Videtur A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

	Existent	Propus
Suprafață carosabilă / parcare / borduri	3490.61 mp	2727 mp
Suprafață construită	566 mp	539 mp
Suprafață nesigilată/pietonală	2614 mp	2685 mp
Nr. parcări	Aprox. 20 loc	59 loc
Nr. parcări pers. cu dizabilități	0 loc	0 loc
Suprafață nesigilată / verde	3003 mp	3270 mp

Aleea Bazna

Suprafață de implementare: 13859.85 mp

	Existent	Propus
Suprafață carosabilă / parcare/borduri	4828 mp	5142.8 mp
Suprafață construită (Blocuri beton suport rețea dezafectată termoficare)	309.75 mp	267.93 mp
Suprafață nesigilată/pietonală	2732.84 mp	2625 mp
Nr. arbori	62 buc	62+90=152 buc
Nr. parcări	Aprox. 107 buc	117 buc
Nr. parcări pers. cu dizabilități	0	3
Suprafață nesigilată / verde	5989.26	5415

Aleea Felix

Suprafață de implementare: 10750.81 mp

	Existent	Propus
Suprafață carosabilă / parcare/borduri	6146.64 mp	7940 mp
Suprafață construită	327.37 mp	230.75 mp
Suprafață nesigilată/pietonală	1114.37 mp	2140 mp
Nr. parcări	Aprox. 100 buc	145 buc
Nr. parcări pers. cu dizabilități	Nu sunt marcate	2 buc
Suprafață nesigilată / verde	3162.43 mp	3030 mp

Aleea pietonală la capătul Aleii Felix

Suprafață de implementare: 3503 mp

	Existent	Propus
--	----------	--------

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Suprafață carosabilă / parcare/borduri	0	0
Suprafață construită (platforme betonate)	59.50 mp	48.79
Suprafață nesigilată/pletonală	588.50 mp	1045 mp
Nr. parări	0	0
Nr. parări pers. cu dizabilități	0	0
Suprafață nesigilată / verde	2855 mp	2290 mp

(I)

Scenariul 1

Din punct de vedere al conceptului de amenajare și al organizării spațiale, cel de al doilea scenariu este identic cu primul cu mențiunea că în al doilea scenariu se va folosi piatra naturală în locul dalelor din beton.

Având în vedere zona de intervenție și numărul relativ mic de utilizatori, este recomandată prima soluție, nejustificându-se în acest caz utilizarea pietrei naturale care ridică valoarea investiției. Nu există riscul deteriorării rapide al îmbrăcămintii propuse.

Avantaje	Dezavantaje
Preț avantajos	Mentenanță medie
Aspect uniform	
Timp redus de execuție	

(II)

Scenariul 2

Scenariul 2 diferă prin următoarele aspecte de scenariul 1:

Avantaje	Dezavantaje
Aspect mai plăcut	Valoare de investiție mare
Mentenanță redusă	Punere în operă mai dificilă datorită greutatei pietrelor
Rezistență ridicată	Timp mai ridicat de execuție

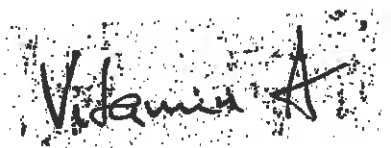
Structurile rutiere adoptate pentru execuția străzilor în scenariul 2:

- 8 cm dale de piatră naturală - andezit
- 3 cm strat de egalizare din nisip pilonat sortul 0...4
- 20 cm strat de fundație din piatră spartă
- 33 cm strat de fundație din balast

(III)

Diferențe între scenarii

Scenariu 1	Scenariu 2
Pavaj din dale de beton	Pavaj din piatră naturală



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

(iv) Obiective și măsuri

- Crearea unor locuri de parcare
- Crearea unei zone pietonale dedicată tinerilor.
- Plantarea unor arbori pentru îmbunătățirea ambianței locale.
- Creșterea accesibilității pietonilor prin legătura rutieră
- Accesibilizarea spațiului public pentru persoanele cu dizabilități și protecția acestora (pavaje tactile integrate)
- Amenajarea de locuri pentru repaos, la umbra arborilor existenți sau propuși spre plantare;
- Racorduri la rețea electrică pentru iluminat arhitectural
- Introducerea cablurilor aeriene în subteran pentru sistemul de iluminat nou propus;
- Ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte prin folosirea unui sistem de iluminat public modern și eficient.

(v) Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂

- plantarea de arbori;
- reducerea consumului de energie electrică;

(vi) Mobilier urban

Elementele de mobilare sunt astfel alese și poziționate încât configurează zone diferențiate în funcție de forma și particularitățile spațiului în care sunt prevăzute, de direcții vizuale, însorire respectiv umbră.

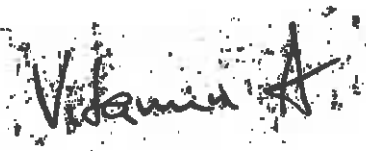
Listă mobilier urban:

Aleea Herculane

Denumire	Bucăți
Cadru parcare biciclete	10
Adăpost biciclete (5 locuri)	0
Bancă semi-circulară de stat cu circulară	4
Bancă simplă, dreaptă, cu spătar	21
Cișmea	1
Platformă subterană depozitare deșeur	1
Coș de gunoi	7
Masă tenis beton	0
Stâlp retractabil automat	0

Aleea pietonală între Aleea Herculane și Aleea Buziaș

Denumire	Bucăți
Cadru parcare biciclete	0
Adăpost biciclete (5 locuri)	2



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Nume: A04_Memoriu Dali

PO20200605

Pag 26/76

Bancă circulară de stat cu circulară	0
Bancă simplă, dreaptă, cu spătar	19
Cîrmea	0
Platformă subterană depozitare deșeuri	0
Coș de gunoi	5
Masă tenis beton	1
Stălp retractabil automat	0

Aleea Buziaș

Denumire	Bucăți
Cadru parcare biciclete	4
Adăpost biciclete (5 locuri)	
Bancă circulară de stat cu circulară	0
Bancă simplă, dreaptă, cu spătar	10
Cîrmea	0
Platformă subterană depozitare deșeuri	2
Coș de gunoi	9
Masă tenis beton	0
Stălp retractabil automat	0

Aleea Bazna

Denumire	Bucăți
Cadru parcare biciclete	14
Adăpost biciclete (5 locuri)	2
Bancă circulară de stat cu circulară	6
Bancă simplă, dreaptă, cu spătar	13
Cîrmea	1
Platformă subterană depozitare deșeuri	2
Coș de gunoi	12
Masă tenis beton	2
Stălp retractabil automat	5

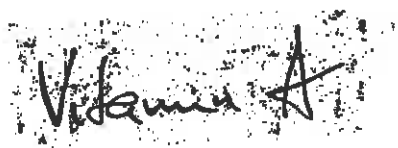
Aleea Felix

Denumire	Bucăți
Cadru parcare biciclete	5
Adăpost biciclete (5 locuri)	3
Bancă circulară de stat cu circulară	0
Bancă simplă, dreaptă, cu spătar	8

4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
J35/576/23.02.2006
RO66INGB0000999904647672 - lei
RO84INGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti





s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Cîşmea	1
Platformă subterană depozitare deşeur	0
Coş de gunoi	13
Masă tenis beton	0
Stâlp retractabil automat	0

Aleea pietonală, capătul Aleii Felix

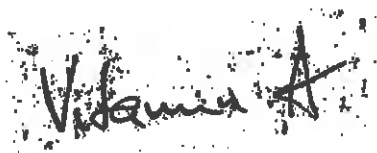
Denumire	Bucăţi
Cadru parcare biciclete	0
Adăpost biciclete (5 locuri)	0
Bancă circulară de stat cu circulară	0
Bancă simplă, dreaptă, cu spătar	31
Cîşmea	0
Platformă subterană depozitare deşeur	0
Coş de gunoi	7
Masă tenis beton	1
Stâlp retractabil automat	0

(vii) Iluminat public

Unul dintre obiectivele principale ale investiţiei este reabilitarea sistemului de iluminat public si execuţia traseelor îngropate pentru furnizorii de servicii date, telefonie si TV, pe Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buzias, Aleea Herculane si aleile adiacente, in municipiul Reşiţa, jud. Caras.

- Îmbunătăţirea calităţii iluminatului public pe străzile unde se face prezenta investiţie;
- Optimizarea consumului de energie;
- Administrarea corecta si eficienta a bunurilor din proprietatea publica si a banilor publici;
- Ridicarea gradului de civilizaţie, a confortului si a calităţii vieţii;
- Creşterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunităţilor locale, precum si a gradului de siguranţa a circulaţiei rutiere si pietonale;
- Susţinerea si stimularea dezvoltării economico-sociale a localităţii;
- Funcţionarea si exploatarea in condiţii de siguranţa, rentabilitate si eficienta economica a infrastructurii aferente serviciului;

Modernizarea sistemului de iluminat public trebuie sa asigure satisfacerea unor cerinţe si nevoi de utilitate publică:



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Eficienta iluminatului public influențează în mod direct mediul economic și social al unității administrativ-teritoriale. Calitatea iluminatului ca serviciu comunitar poate determina în mod cert creșterea nivelului de siguranță la nivel local, descurajând săvârșirea de infracțiuni și contravenții în spațiul public.

Având în vedere aliniamentul și dispunerea străzilor, s-a avut în vedere, din considerente estetice, uniformizarea soluției tehnice pentru a crea un aspect unitar al noul sistem de iluminat proiectat.

Calculul luminotehnice au fost efectuate conform standardului SR-EN 13201/2015. Pentru iluminatul rutier aparatele de iluminat stradal, echipate led trebuie să garanteze atingerea următoarelor obiective:
Asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor impuse în standardul SR EN 13201/2015. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversal atât pentru iluminare cât și pentru luminanță, pragul de orbire, etc.

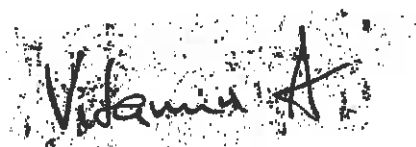
1) Obiectul 1. Aleea Herculane

Clasa de iluminat	Luminanța suprafeței carosabile uscate			Orbire fiziologică	Raport de zonă alăturată
	L _{med} (cd/m ²)	U ₀ (%)	U ₁ (%)	TI (%) a)	EIR b)
	minim menținut	minim	minim	maxim	minim
M5	0,75	0,4	0,6	15	0,3

Clasa de iluminat	Iluminare orizontală	
	E _{med} (lx)	E _{min} (lx)
P5	18.32	12.70

Descrierea situației martor de calcul luminotehnic:

- Situația 1



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 Romania

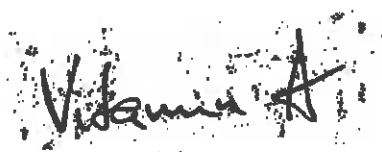
profi	latime Sosea [m]	umăr benzi sosea	latime spatiu verde [m]	latime banda biciclisti [m]	latime trotuar [m]	Ordine aranjament
Tip 6	6	2	2	3	2	Conform calcul luminotehnic atasat
Clase de iluminat impuse	M5	-	-	minim P5	minim P5	

- Distanța medie între stâlpi = 25 m;
- Amplasare unilateral;
- Îmbrăcăminte asfaltică CIE R3 $q_0 = 0.070$;
- Factor de menținere global MF = 0.8;
- Înclinare aparat de iluminat – maxim 15 grade;
- Înălțime de montaj: maxim 8.8m
- Proiecție consolă pe orizontală – maxim $\frac{1}{4}$ din înălțimea de montaj
- Cerințe Tehnice minime impuse pentru echipamentele oferite
- Aparat de iluminat de tip stradal

Toate aparatele de iluminat vor fi de același tip (aceeași familie de produse) și vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă.

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant s-au folosit următoarele aparate de iluminat:

- Corp de iluminat stradal din aluminiu cu dispersor de sticlă, 63W, 3000K, IP 66, IK08, flux net 7900 lm, durată de viață 100000 ore L90 B10, eficiența netă a corpului de iluminat 125 lm/w, temperatura de funcționare -40 grade/+40 grade.
- Corp de iluminat piste de biciclete cu distribuție asimetrică, 44W, 3000K, durată de viață 60000 ore, L80 B10, temperatura minimă -25 grade;
- Corp de iluminat liniar LED flexibil, IP67, rezistent la radiații UV, abraziuni și chimicale, 2700K, 8W/m, raza maximă de îndoire 5cm, durată de viață >60000 ore, L80.

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- Corp de iluminat pietonal cu distribuție simetrică, 44W, 3000K, durata de viață 60000 ore, L80 B10;
- Corp de iluminat architectural rotund, cu montaj în pământ, grad de protecție IP67, IK10, clasa electrică II;

Sistem format din stâlp+braț de prindere

- Stâlp conic de 8800mm, diametru baza de 148mm, diametru varf de 60mm, grosime de 3mm, greutate 69kg;
- Cutie mare de conexiuni;
- Ușa de vizitare 186x46mm;
- Consola cu 1 braț de 1000mm lungime, 6kg;
- Consola cu 2 brațe de 1000mm lungime, 10kg;

Sistemul va avea minim următoarele certificări:

- Declarație de conformitate CE
- Certificare producător DIN EN ISO 9001
- Certificare produse EN 40-5
- Calcul de rezistență static și dinamic

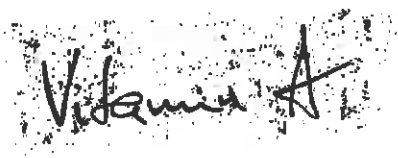
Adițional sistemului de iluminat stradal descris anterior, pentru a completa iluminatul realizat cu corpuri de tip stradal și pentru a pune în valoare spațiile verzi sau anumite elemente arhitecturale, au fost propuse corpuri de iluminat de tip proiector, montate la nivelul solului, min. IP65, min. IK07, echipate cu LED de putere specificată pe planșele desenate. De asemenea locul de montaj și alte specificații tehnice în ceea ce privește iluminatul architectural conceput se regăsesc pe planșele desenate și în Anexa 1. Calcul luminotehnic.

Alimentarea cu energie electrică:

Sistemul de iluminat propus pe strada, va fi alimentat din rețeaua de joasă tensiune, care aparține furnizorului local de energie electrică, din punctul de aprindere 1, PA1, având următoarele date de consum:

Putere instalată (Pi)	1.858kW;
Putere simultan absorbită (Psa)	1.858kW;
Coeficient de simultaneitate (Cs)	1;
Curent maxim absorbit (Ima)	2.99A;
Factor de putere mediu (cosφmed)	0.92;

Din punctul de aprindere, PA1, se vor alimenta corpurile de iluminat corespunzătoare zonei, conform plan IEIP 01, Pag. 1-2, cu o coloană de alimentare formată din cablu de aluminiu, 0.6/1 KV, armat, de tip ACYABY(F) de secțiune 4x35+16mm². Cablul se va monta îngropat, în profil șanț 1x1m(lxh), în tub gofrat de protecție PEHD, culoare roșie, de secțiune 90mm, în pat de nisip de min. 20cm, semnalizat cu bandă avertizare instalații electrice.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

In dreptul fiecarui stalp de iluminat, in profilului de sant pentru coloana de alimentare, se vor bate 2 electrozi de impamantare, din otel-zincat, de lungime 1.5m, la o distanta de 3m intre ei, interconectati cu platbanda de otel-zincat de dimensiuni 25x4mm, care se va cupla la stalpul metalic cu surub in vederea echipotentializarii. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant locale pentru echipotentializarea stalpilor metalici, trebuie sa fie $\leq 4 \text{ Ohmi}$.

Nota: In prezenta documentatie puterea instalata pe fiecare punct de aprindere, sectiunea cablului de alimentare si sectiunea tubului de protectie, au rol informativ. Toate aceste elemente se vor verifica de catre fiecare ofertant in functie de solutia tehnica propusa pentru sistemul de iluminat.

Traseele ingropate pentru furnizorii de servicii de date, Tv si telefonie

2) Obiectul 2. Alee pietonală 1

Clasa de iluminat	Luminanța suprafeței carosabile uscate			Orbire fiziologică	Raport de zonă alăturată
	Lmed (cd/m²)	U _o (%)	U _i (%)	TI (%) a)	EIR b)
	minim menținut	minim	minim	maxim	minim
M5	0,75	0,4	0,6	15	0,3

Clasa de iluminat	Iluminare orizontală	
	Emed (lx)	Emin (lx)
P5	18.32	12.70

Descrierea situatiei martor de calcul luminotehnic:

Situația 1

Configurație tramă stradală:

Profil	latime Sosea [m]	lumar benzi sosea	latime spatiu verde [m]	latime banda biciclisti [m]	latime trotuar [m]	Ordine aranjament
Tip 6	6	2	2	3	2	

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Clase de iluminat Impuse	M5	-	-	minim P5	minim P5	Conform calcul luminotehnic atasat
--------------------------	----	---	---	----------	----------	------------------------------------

Cerinte Tehnice minime Impuse pentru echipamentele oferitate:

Toate aparatele de iluminat vor fi de acelasi tip (aceeasi familie de produse) si vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă.
In vederea obtinerii unui sistem de iluminat fiabil si performant s-au folosit urmatoarele aparate de iluminat:

Sistem format din stalp+brat de prindere - in zona parcarii

- Stalp conic de 8800mm, diametru baza de 148mm, diametru varf de 60mm, grosime de 3mm, greutate 69kg;
- Cutie mare de conexiuni;
- Uşa de vizitare 186x46mm;
- Consola cu 1 braţ de 1000mm lungime, 6kg;
- Consola cu 2 braţ de 1000mm lungime, 10kg;

Sistemul va avea minim urmatoarele certificări:

- Declaraţie de conformitate CE
- Certificare producător DIN EN ISO 9001
- Certificare produse EN 40-5
- Calcul de rezistenta static si dinamic

Aparate de iluminat arhitectural propuse:

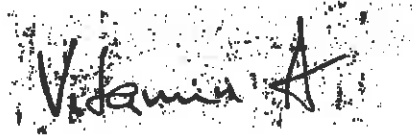
- Corp de iluminat stradal din aluminiu cu dispersor de sticla, 63W, 3000K, IP 66, IK08, flux net 7900 lm, durata de viaţă 100000 ore L90 B10, eficienta neta a corpului de iluminat 125 lm/w, temperatura de funcţionare -40 grade/+40 grade.
- Corp de iluminat pietonal tip coloana luminoasa, inaltime 3950mm, 88W, flux net 4144lm, IP65, IK07, cu dispersor polycarbonat;
- Corp de iluminat liniar LED flexibil, IP67, rezistent la radiatii UV, abrazuni si chimicale, 2700K, 8W/m, raza maxima de indoire 5cm, durata de viata >60000 ore, L80.
- Locul de montaj si alte specificatii tehnice in ceea ce priveste iluminatul arhitectural conceput se regasesc pe planşele desenate si in Anexa 1. Calcul luminotehnic.

Alimentarea cu energie electrică

4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
J35/576/23.02.2006
RO66INGB0000999904647672 - lei
RO84INGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti





s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Sistemul de iluminat propus pe strada, va fi alimentat din rețeaua de joasă tensiune, care aparține furnizorului local de energie electrică, din punctul de aprindere 1, PA1, având următoarele date de consum:

Putere instalată (Pi)	1.271kW;
Putere simultan absorbită (Psa)	1.271kW;
Coefficient de simultaneitate (Cs)	1;
Curent maxim absorbit (Ima)	2.05A;
Factor de putere mediu (cosØmed)	0.92;

Din punctul de aprindere, PA1, se vor alimenta corpurile de iluminat corespunzătoare zonei, conform plan IEIP 01, Pag. 1,3,4, cu o coloană de alimentare formată din cablu de aluminiu, 0.6/1 KV, armat, de tip ACYABY(F) de secțiune 4x35+16mm². Cablul se va monta îngropat, în profil sant 1x1m(lxh), în tub gofrat de protecție PEHD, culoare roșie, de secțiune 90mm, în pat de nisip de min. 20cm, semnalizat cu bandă avertizare instalații electrice.

În dreptul fiecărui stalp de iluminat, în profilul de sant pentru coloana de alimentare, se vor bate 2 electrozi de împământare, din oțel-zincat, de lungime 1.5m, la o distanță de 3m între ei, interconectați cu platbandă de oțel-zincat de dimensiuni 25x4mm, care se va cupla la stalpul metalic cu șurub în vederea echipotentializării. Rezistența de dispersie a prizei de pământ locale pentru echipotentializarea stălpilor metalici, trebuie să fie $\leq 4 \Omega$.

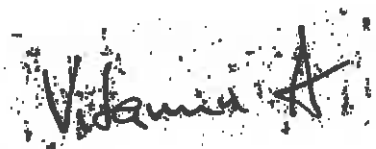
Nota: În prezenta documentație puterea instalată pe fiecare punct de aprindere, secțiunea cablului de alimentare și secțiunea tubului de protecție, au rol informativ. Toate aceste elemente se vor verifica de către fiecare ofertant în funcție de soluția tehnică propusă pentru sistemul de iluminat.

Traseele îngropate pentru furnizorii de servicii de date, TV și telefonie

Prin prezentul proiect se urmărește realizarea următoarelor aspecte principale Trasee îngropate pentru furnizorii de servicii de date, TV și telefonie, formate din 4x tub gofrat de protecție d=90mm pe fiecare parte a drumului cu cămine de tragere și conexiuni abonați conform plan IEIP 01, Pag. 1, 3, 4.

Pentru realizarea traseelor îngropate pentru rețelele furnizorilor de servicii de date, TV și telefonie se propun următoarele lucrări:

- Se vor realiza trasee îngropate pentru rețelele furnizorilor de servicii de date, TV și telefonie, formate din 4x tub gofrat de protecție cu d=90mm pe fiecare parte a drumului paralel cu traseul pentru iluminatul public.
- Montarea a 11 buc. cămine rectangulare prefabricate 1000x1000x1000mm, din beton armat, cu capac carosabil de fontă pentru tragere și conexiune rețele furnizori servicii de date, TV și telefonie;



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

3) Obiectul 3. Aleea Buzias

Clasa de iluminat	Luminanța suprafeței carosabile uscate			Orbire fiziologică	Raport de zonă alăturată
	Lmed (cd/m ²)	U ₀ (%)	U ₁ (%)	TI (%) a)	EIR b)
	minim menținut	minim	minim	maxim	minim
M5	0,75	0,4	0,6	15	0,3

Clasa de iluminat	Iluminare orizontală	
	Emed (lx)	Emin (lx)
P5	18.32	12.70

Descrierea situației marilor de calcul luminotehnic:
Configurație trasa strădală:

Profil	Latime Sosea [m]	Lățime benzii sosea	Lățime spațiu verde [m]	Lățime banda biciclisti [m]	Lățime trotuar [m]	Ordine aranjament
Tip 6	6	2	2	3	2	Conform calcul luminotehnic atasat
Clase de iluminat impuse	M5	-	-	minim P5	minim P5	

- Distanța medie între stâlpi = 25 m;
- Amplasare unilateral;
- Îmbrăcăminte asfaltică CIE R3 q0 = 0.070;
- Factor de menținere global MF = 0.8;
- Înclinare aparat de iluminat – maxim 15 grade;

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

- Înălțime de montaj: maxim 8.8m;
 - Proiecție consolă pe orizontală – maxim ¼ din înălțimea de montaj
- Cerințe Tehnice minime impuse pentru echipamentele oferite

Aparate de iluminat de tip stradal

Toate aparatele de iluminat vor fi de același tip (aceeași familie de produse) și vor avea un design adaptat tehnologiilor LED, indiferent de formă.

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant s-au folosit următoarele aparate de iluminat:

- Corp de iluminat stradal din aluminiu cu dispersor de sticlă, 63W, 3000K, IP 66, IK08, flux net 7900 lm, durată de viață 100000 ore L90 B10, eficiență netă a corpului de iluminat 125 lm/w, temperatura de funcționare -40 grade/+40 grade.
- Corp de iluminat arhitectural rotund, cu montaj în pământ, grad de protecție IP67, IK10, clasa electrică II;

Sistem format din stalp+brat de prindere

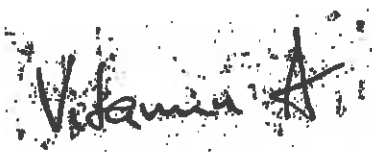
Stalp conic de 8800mm, diametru bază de 148mm, diametru varf de 60mm, grosime de 3mm, greutate 69kg;

- Cutie mare de conexiuni;
- Usa de vizitare 186x46mm;
- Consola cu 1 brat de 1000mm lungime, 6kg;
- Consola cu 2 brate de 1000mm lungime, 10kg;
- Sistemul va avea minim următoarele certificări:
- Declarație de conformitate CE
- Certificare producător DIN EN ISO 9001
- Certificare produse EN 40-5
- Calcul de rezistență static și dinamic

Additional sistemului de iluminat stradal descris anterior, pentru a completa iluminatul realizat cu corpuri de tip stradal și pentru a pune în valoare spațiile verzi sau anumite elemente arhitecturale, au fost propuse corpuri de iluminat de tip proiector, montate la nivelul solului, min. IP65, min. IK07, echipate cu LED de putere specificată pe planșele desenate. De asemenea locul de montaj și alte specificații tehnice în ceea ce privește iluminatul arhitectural conceput se regăsesc pe planșele desenate și în Anexa 1. Calcul lumino-tehnic.

Alimentarea cu energie electrică

Sistemul de iluminat propus pe stradă, va fi alimentat din rețeaua de joasă tensiune, care aparține furnizorului local de energie electrică, din punctul de aprindere 1, PA1, având următoarele date de consum:



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Nume: A04_Memoriu Dall

PO20200605

Pag 36/76

Putere instalata (Pi)	1.237kW;
Putere simultan absorbita (Psa)	1.237kW;
Coeficient de simultaneitate (Cs)	1;
Curent maxim absorbit (Ima)	1.99A;
Factor de putere mediu (cosØmed)	0.92;

Din punctul de aprindere, PA1, se vor alimenta corpurile de iluminat corespunzatoare zonei, conform plan IEIP 01, Pag. 4, 5, cu o coloana de alimentare formata din cablu de aluminiu, 0.6/1 KV, armat, de tip ACYABY(F) de sectiune 4x35+16mm². Cablul se va monta ingropat, in profil sant 1x1m(lxh), in tub gofrat de protectie PEHD, culoare rosie, de sectiune 90mm, in pat de nisip de min. 20cm, semnalizat cu banda avertizare instalatii electrice.

In dreptul fiecarui stalp de iluminat, in profilului de sant pentru coloana de alimentare, se vor bate 2 electrozi de impamantare, din otel-zincat, de lungime 1.5m, la o distanta de 3m intre ei, interconectati cu platbanda de otel-zincat de dimensiuni 25x4mm, care se va cupla la stalpul metalic cu surub in vederea echipotentializarii. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant locale pentru echipotentializarea stalpilor metalici, trebuie sa fie ≤ 4 Ohmi.

Nota: In prezenta documentatie puterea instalata pe fiecare punct de aprindere, sectiunea cablului de alimentare si sectiunea tubului de protectie, au rol informativ. Toate aceste elemente se vor verifica de catre fiecare ofertant in functie de solutia tehnica propusa pentru sistemul de iluminat

Traseele ingropate pentru furnizorii de servicii de date, TV si telefonie

- Prin prezentul proiect se urmareste realizarea urmatoarelor aspecte principale
- Trasee ingropate pentru furnizorii de servicii de date, TV si telefonie, formate din 4xtub gofrat de protectie d=90mm pe fiecare parte a drumului cu camline de tragere si conexiuni abonati conform plan IEIP 01, Pag. 4, 5.

Pentru realizarea traseelor ingropate pentru retelele furnizorilor de servicii de date, TV si telefonie se propun urmatoarele lucrari:

- Se vor realiza trasee ingropate pentru retelele furnizorilor de servicii de date, TV si telefonie, formate din 4xtub gofrat de protectie cu d=90mm pe fiecare parte a drumului paralel cu traseul pentru iluminatul public;
- Montarea a 17buc. camline rectangulare prefabricate 1000x1000x1000mm, din beton armat, cu capac carosabil de fonta pentru tragere si conexiune retele furnizori servicii de date, TV si telefonie.

4) Obiectul 4. Aleea Bazna

4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
J35/576/23.02.2006
RO661NGB0000999904647672 - lei
RO841NGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Clasa de iluminat	Luminanța suprafeței carosabile uscate			Orbire fiziologică	Raport de zonă alăturată
	Lmed (cd/m²)	U _o (%)	U _i (%)	TI (%) a)	EIR b)
	minim menținut	minim	minim	maxim	minim
M5	0,75	0,4	0,6	15	0,3

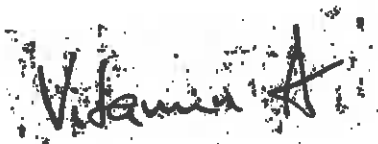
Clasa de iluminat	Iluminare orizontală	
	Emed (lx)	Emim (lx)
P5	18.32	12.70

Descrierea situatiei martor de calcul luminotehnic:

Profil	Latime Sosea [m]	Numar benzi sosea	Latime spatiu verde [m]	Latime banda biciclisti [m]	Latime trotuar [m]	Ordine aranjament
Tip 6	6	2	2	3	2	Conform calcul luminotehnic atasat
Clase de iluminat impuse	M5	-	-	minim P5	minim P5	

- Distanța medie între stâlpi = 25 m;
- Amplasare unilateral;
- Îmbrăcăminte asfaltică CIE R3 q0 = 0.070;
- Factor de menținere global MF = 0.8;
- Înclinare aparat de iluminat – maxim 15 grade;
- Înălțime de montaj: maxim 8.8m
- Proiecție consolă pe orizontală – maxim ¼ din înălțimea de montaj

Cerințe Tehnice minime impuse pentru echipamentele oferite

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Aparate de iluminat de tip stradal

Toate aparatele de iluminat vor fi de acelasi tip (aceeasi familie de produse) si vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă.

In vederea obtinerii unui sistem de iluminat fiabil si performant s-au folosit urmatoarele aparate de iluminat:

Corp de iluminat stradal din aluminiu cu dispersor de sticla, 63W, 3000K, IP 66, IK08, flux net 7900 lm, durata de viata 100000 ore L90 B10, eficienta neta a corpului de iluminat 125 lm/w, temperatura de functionare -40 grade/+40 grade. Corp de iluminat linear LED flexibil, IP67, rezistent la radiatii UV, abraziuni si chimicale, 2700K, 8W/m, raza maxima de indoire 5cm, durata de viata >60000 ore, L80.

Corp de iluminat arhitectural rotund, cu montaj in pamant, grad de protectie IP67, IK10, clasa electrica II;

Sistem format din stalp+brat de prindere

- Stalp conic de 8800mm, diametru baza de 148mm, diametru varf de 60mm, grosime de 3mm, greutate 69kg;
- Cutie mare de conexiuni;
- Usa de vizitare 186x46mm;
- Consola cu 1 braț de 1000mm lungime, 6kg;
- Consola cu 2 brațe de 1000mm lungime, 10kg;

Sistemul va avea minim urmatoarele certificari:

- Declaratie de conformitate CE
- Certificare producator DIN EN ISO 9001
- Certificare produse EN 40-5
- Calcul de rezistenta static si dinamic

Aditional sistemului de iluminat stradal descris anterior, pentru a completa iluminatul realizat cu corpuri de tip stradal si pentru a pune in valoare spatiile verzi sau anumite elemente arhitecturale, au fost propuse corpuri de iluminat de tip proiector, montate la nivelul solului, min. IP65, min. IK07, echipate cu LED de putere specificata pe plansele desenate. De asemenea locul de montaj si alte specificatii tehnice in ceea ce priveste iluminatul arhitectural conceput se regasesc pe plansele desenate si in Anexa 1. Calcul luminotehnic.

Alimentarea cu energie electrica

Sistemul de iluminat propus pe strada, va fi alimentat din rețeaua de joasa tensiune, care apartine furnizorului local de energie electrice, din punctul de aprindere 1, PA1, avand urmatoarele date de consum:

Putere instalata (Pi)	1.846kW:
-----------------------	----------

4(0)371.332.202

office@vitamina.ro

www.vitamina.ro

RO 18414633

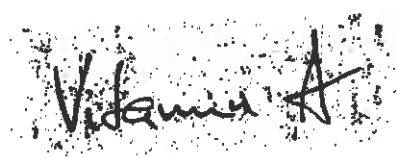
J35/576/23.02.2006

RO66INGB0000999904647672 - lei

RO84INGB0000999904735424 - eur

ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti





s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Putere simultan absorbita (Psa)	1.846kW;
Coefficient de simultaneitate (Cs)	1;
Curent maxim absorbit (Ima)	2.97A;
Factor de putere mediu (cosØmed)	0.92;

Din punctul de aprindere, PA1, se vor alimenta corpurile de iluminat corespunzatoare zonei, conform plan IEIP 01, Pag. 4, 6-9, cu o coloana de alimentare formata din cablu de aluminiu, 0.6/1 KV, armat, de tip ACYABY(F) de sectiune 4x35+16mmp.

Cablul se va monta ingropat, in profil sant 1x1m(lxh), in tub gofrat de protectie PEHD, culoare rosie, de sectiune 90mm, in pat de nisip de min. 20cm, semnalizat cu banda avertizare instalatii electrice.

In dreptul fiecarui stalp de iluminat, in profilul de sant pentru coloana de alimentare, se vor bate 2 electrozi de impamantare, din otel-zincat, de lungime 1.5m, la o distanta de 3m intre ei, interconectati cu platbanda de otel-zincat de dimensiuni 25x4mm, care se va cupla la stalpul metalic cu surub in vederea echipotentializarii. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant locale pentru echipotentializarea stalpilor metalici, trebuie sa fie ≤ 4 Ohmi.

Nota: In prezenta documentatie puterea instalata pe fiecare punct de aprindere, sectiunea cablului de alimentare si sectiunea tubului de protectie, au rol Informativ. Toate aceste elemente se vor verifica de catre fiecare ofertant in functie de solutia tehnica propusa pentru sistemul de iluminat.

Traseele ingropate pentru furnizorii de servicii de date, Tv si telefonie

Prin prezentul proiect se urmareste realizarea urmatoarelor aspecte principale

- Trasee ingropate pentru furnizorii de servicii de date, TV si telefonie, formate din 4xtub gofrat de protectie $d=90$ mm pe fiecare parte a drumului cu camine de tragere si conexiuni abonati conform plan IEIP 01, 4, 6-9

Pentru relizarea traseelor ingropate pentru retelele furnizorilor de servicii de date, TV si telefonie se propun urmatoarele lucrari:

- Se vor realiza trasee ingropate pentru retelele furnizorilor de servicii de date, TV si telefonie, formate din 4xtub gofrat de protectie cu $d=90$ mm pe fiecare parte a drumului paralel cu traseul pentru iluminatul public.
- Montarea a 19buc. camine rectangulare prefabricate 1000x1000x1000mm, din beton armat, cu capac necarosabil de fonta pentru tragere si conexiune retele furnizori servicii de date, TV si telefonie;

5) Obiectul 5. Aleea Felix

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Clasa de iluminat	Luminanța suprafeței carosabile uscate			Orbire fiziologică	Raport de zonă alăturată
	L _{med} (cd/m ²)	U ₀ (%)	U ₁ (%)	TI (%) a)	EIR b)
	minim menținut	minim	minim	maxim	minim
M5	0,75	0,4	0,6	15	0,3

Clasa de iluminat	Iluminare orizontală	
	E _{med} (lx)	E _{min} (lx)
P5	18.32	12.70

Descrierea situației martor de calcul luminotehnic:

Situația 1

Configurația tramei stradale:

Profil	Latime Sosea [m]	Lărimă benzi sosea	Latime spațiu verde [m]	Latime bandă biciclisti [m]	Latime trotuar [m]	Ordine aranjament
Tip 6	6	2	2	3	2	Conform calcul luminotehnic atasat
Clase de iluminat impuse	M5	-	-	minim P5	minim P5	

- Amplasare unilateral;
- Îmbrăcăminte asfaltică CIE R3 q0 = 0.070;
- Factor de menținere global MF = 0.8;
- Înclinare aparat de iluminat – maxim 15 grade;
- Înălțime de montaj: maxim 8.8m
- Proiecție consoliă pe orizontală – maxim ¼ din înălțimea de montaj

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Cerinte Tehnice minime impuse pentru echipamentele oferitate**Aparate de iluminat de tip stradal**

Toate aparatele de iluminat vor fi de acelasi tip (aceeasi familie de produse) si vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă.

In vederea obtinerii unui sistem de iluminat fiabil si performant s-au folosit urmatoarele aparate de iluminat:

- Corp de iluminat stradal din aluminiu cu dispersor de sticla, 63W, 3000K, IP 66, IK08, flux net 7900 lm, durata de viata 100000 ore L90 B10, eficienta neta a corpului de iluminat 125 lm/w, temperatura de functionare -40 grade/+40 grade.
- Corp de iluminat arhitectural rotund, cu montaj in pamant, grad de protectie IP67, IK10, clasa electrica II;

Sistem format din stalp+brat de prindere

- Stalp conic de 8800mm, diametru baza de 148mm, diametru varf de 60mm, grosime de 3mm, greutate 69kg;
- Cutie mare de conexiuni;
- Usa de vizitare 186x46mm;
- Consola cu 1 brat de 1000mm lungime, 6kg;
- Consola cu 2 brate de 1000mm lungime, 10kg;

Sistemul va avea minim urmatoarele certificari:

- Declaratie de conformitate CE
- Certificare producator DIN EN ISO 9001
- Certificare produse EN 40-5
- Calcul de rezistenta static si dinamic

Aditional sistemului de iluminat stradal descris anterior, pentru a completa iluminatul realizat cu corpuri de tip stradal si pentru a pune in valoare spatiile verzi sau anumite elemente arhitecturale, au fost propuse corpuri de iluminat de tip proiector, montate la nivelul solului, min. IP65, min. IK07, echipate cu LED de putere specificata pe plansele desenate. De asemenea locul de montaj si alte specificatii tehnice in ceea ce priveste iluminatul arhitectural conceput se regasesc pe plansele desenate si in Anexa 1. Calcul luminotehnic.

Alimentarea cu energie electrica

Sistemul de iluminat propus pe strada, va fi alimentat din retea de joasa tensiune, care apartine furnizorului local de energie electrice, din punctul de aprindere 1, PA1, avand urmatoarele date de consum:

Putere instalata (Pi)	1.292kW;
Putere simultan absorbita (Psa)	1.292kW;

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Coeficient de simultaneitate (Cs)	1:
Curent maxim absorbit (Ima)	2.08A:
Factor de putere mediu (cosØmed)	0.92:

Din punctul de aprindere, PA1, se vor alimenta corpurile de iluminat corespunzătoare zonei, conform plan IEIP 01, Pag. 9-10, cu o coloana de alimentare formată din cablu de aluminiu, 0.6/1 KV, armat, de tip ACYABY(F) de secțiune 4x35+16mm². Cablul se va monta îngropat, în profil sant 1x1m(1xh), în tub gofrat de protecție PEHD, culoare roșie, de secțiune 90mm, în pat de nisip de min. 20cm, semnalizat cu banda avertizare instalații electrice.

În dreptul fiecărui stâlp de iluminat, în profilul de sant pentru coloana de alimentare, se vor bate 2 electrozi de împământare, din oțel-zincat, de lungime 1.5m, la o distanță de 3m între ei, interconectați cu platbanda de oțel-zincat de dimensiuni 25x4mm, care se va cupla la stâlful metalic cu surub în vederea echipotentializării. Rezistența de dispersie a prizei de pământ locale pentru echipotentializarea stâlpilor metalici, trebuie să fie $\leq 4 \Omega$.

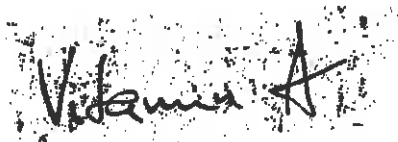
Nota: În prezenta documentație puterea instalată pe fiecare punct de aprindere, secțiunea cablului de alimentare și secțiunea tubului de protecție, au rol informativ. Toate aceste elemente se vor verifica de către fiecare ofertant în funcție de soluția tehnică propusă pentru sistemul de iluminat.

Traseele îngropate pentru furnizorii de servicii de date, TV și telefonie
Prin prezentul proiect se urmărește realizarea următoarelor aspecte principale
Trasee îngropate pentru furnizorii de servicii de date, TV și telefonie, formate din 4x tub gofrat de protecție d=90mm pe fiecare parte a drumului cu cămine de tragere și conexiuni abonati conform plan IEIP 01, Pag. 9-10.
Pentru realizarea traseelor îngropate pentru rețelele furnizorilor de servicii de date, TV și telefonie se propun următoarele lucrări:

- Se vor realiza trasee îngropate pentru rețelele furnizorilor de servicii de date, TV și telefonie, formate din 4x tub gofrat de protecție cu d=90mm pe fiecare parte a drumului paralel cu traseul pentru iluminatul public.
- Montarea a 19 buc. cămine rectangulare prefabricate 1000x1000x1000mm, din beton armat, cu capac carosabil de fontă pentru tragere și conexiune rețele furnizori servicii de date, TV și telefonie;

6) Obiectul 6. Alee pietonală 2

Clasa de iluminat	Luminanța suprafeței carosabile uscate			Orbire fiziologică	Raport de zonă alăturată
	L _{med} (cd/m ²)	U ₀ (%)	U ₁ (%)	TI (%) a)	EIR b)



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 Romania

	minim menținut	minim	minim	maxim	minim
M5	0,75	0,4	0,6	15	0,3

Clasa de iluminat	Iluminare orizontală	
	Emed (lx)	Emin (lx)
P5	18.32	12.70

Descrierea situatiei martor de calcul luminotehnic:

Situatia 1

Configuratie trama stradala:

Profil	latime Sosea [m]	Numar benzi sosea	latime spatiu verde [m]	latime banda biciclisti [m]	latime trotuar [m]	Ordine aranjament
Tip 6	6	2	2	3	2	Conform calcul luminotehnic atasat
Clase de iluminat impuse	M5	-	-	minim P5	minim P5	

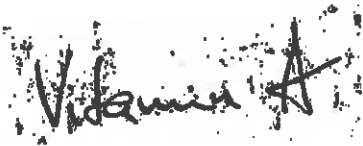
- Amplasare unilateral;
- Factor de menținere global MF = 0.8;

Cerinte Tehnice minime impuse pentru echipamentele oferite

Aparate de iluminat

Toate aparatele de iluminat vor fi de acelasi tip (aceeasi familie de produse) si vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă.

In vederea obtinerii unui sistem de iluminat fiabil si performant s-au folosit urmatoarele aparate de iluminat:

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- Corp de iluminat pietonal tip coloană luminoasă, înălțime 3950mm, 88W, flux net 4144 lm, IP65, IK07, cu dispersor policarbonat;
- Corp de iluminat arhitectural rotund, cu montaj în pământ, grad de protecție IP67, IK10, clasa electrică II;

Sistemul va avea minim următoarele certificări:

- Declarație de conformitate CE
- Certificare producător DIN EN ISO 9001
- Certificare produse EN 40-5
- Calcul de rezistență static și dinamic

Locul de montaj și alte specificații tehnice în ceea ce privește iluminatul arhitectural conceput se regăsesc pe planșele desenate și în Anexa 1. Calculul luminotehnic.

Alimentarea cu energie electrică

Sistemul de iluminat propus pe stradă, va fi alimentat din rețeaua de joasă tensiune, care aparține furnizorului local de energie electrică, din punctul de aprindere 1, PA1, având următoarele date de consum:

Putere instalată (Pi)	1.320kW;
Putere simultan absorbită (Psa)	1.320kW;
Coeficient de simultaneitate (Cs)	1;
Curent maxim absorbit (Ima)	2.13A;
Factor de putere mediu (cosφmed)	0.92;

Din punctul de aprindere, PA1, se vor alimenta corpurile de iluminat corespunzătoare zonei, conform plan IEIP 01, Pag. 10-11, cu o coloană de alimentare formată din cablu de aluminiu, 0.6/1 KV, armat, de tip ACYABY(F) de secțiune 4x35+16mm². Cablul se va monta îngropat, în profil șanț 1x1m(1xh), în tub gofrat de protecție PEHD, culoare roșie, de secțiune 90mm, în pat de nisip de min. 20cm, semnalizat cu bandă avertizare instalații electrice.

În dreptul fiecărui stâlp de iluminat, în profilul de șanț pentru coloana de alimentare, se vor bate 2 electrozi de împământare, din oțel-zincat, de lungime 1.5m, la o distanță de 3m între ei, interconectați cu platbandă de oțel-zincat de dimensiuni 25x4mm, care se va cupla la stâlpul metalic cu șurub în vederea echipotentializării. Rezistența de dispersie a prizei de pământ locale pentru echipotentializarea stâlpilor metalici, trebuie să fie $\leq 4 \Omega$.

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Nota: In prezenta documentație puterea instalata pe fiecare punct de aprindere, secțiunea cablului de alimentare si secțiunea tubului de protecție, au rol informativ. Toate aceste elemente se vor verifica de către fiecare ofertant in funcție de soluția tehnica propusa pentru sistemul de iluminat.

Traseele îngropate pentru furnizorii de servicii de date, TV si telefonie

Prin prezentul proiect se urmărește realizarea următoarelor aspecte principale Trasee îngropate pentru furnizorii de servicii de date, TV si telefonie, formate din 4xtub gofrat de protecție d=90mm pe fiecare parte a drumului cu cămine de tragere si conexiuni abonați conform plan IEIP 01, Pag. 10-11.

Pentru realizarea traseelor îngropate pentru rețelele furnizorilor de servicii de date, TV si telefonie se propun următoarele lucrări:

- Se vor realiza trasee îngropate pentru rețelele furnizorilor de servicii de date, TV si telefonie, formate din 4xtub gofrat de protecție cu d=90mm pe fiecare parte a drumului paralel cu traseul pentru iluminatul public.
- Montarea a 13buc. camine rectangulare prefabricate 1000x1000x1000mm, din beton armat, cu capac necarosabil de fonta pentru tragere si conexiune rețele furnizori servicii de date, TV si telefonie;

Instalații de protecție

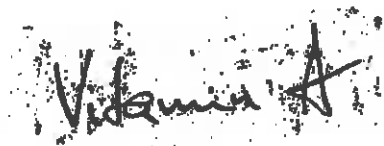
Instalații împotriva socurilor electrice

În dreptul fiecarui stalp de iluminat propus, in profilului de sant realizat pentru pozarea coloanei de alimentare, se vor bate 2 electrozi de împământare, din oțel-zincat, de lungime

1.5m, la o distanta de min. 3m între ei, interconectați cu platbanda de oțel-zincat de dimensiuni 25x4mm, care se va cupla la stalpul metalic cu surub in vederea echipotentializării. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant locale pentru echipotentializarea stalpilor metalici, trebuie sa fie ≤ 4 Ohmi.

Instalația pentru priza de legare la pamant se va realiza în conformitate cu :

- SR HD 60364-5- 54/2007 : Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-54 : Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pamant, conductoare de protectie si conductoare de echipotentializare.
- SR HD 60364-4-41/2007 : Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41. Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie împotriva socurilor electrice.
- SR EN 61140/2002: Protectie împotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice.
- SR EN 50164-2/ 2003: Componente de protectie împotriva trasnetului (CPT). Partea 2: Prescriptii pentru conductoare si electrozi de pamant.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Nume: A04_Memoriu Dali

PO20200605

Pag 46/76

- I7/2011: Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente clădirilor.

Instalații de protecție împotriva producerii incendiului de catre echipamente electrice

Suplimentar fata de masurile de prevedere a dispozitivelor de protectie la curent de defect (diferentiale) de mare sensibilitate (30mA), conform art 4.2.2.8 din "Normativul privind proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I7- 2011, pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament sau punct de alimentare.

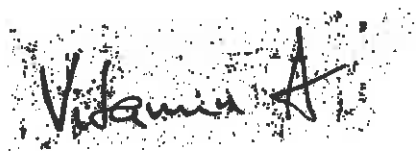
La întocmirea documentației s-a ținut seama de respectarea prevederilor PSI in vigoare, specifice lucrărilor de proiectare, astfel:

- Ordinul MAI 163/28.02.2007 privind aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Normativul P118-99 "Siguranța la foc a construcțiilor";
- Normativul I7/2011 pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare", Indicativ P118/3-2015;
- In cadrul proiectului s-au luat masuri de protecție si prevenire a unui eventual incendiu, după cum urmează:
- s-au prevăzut protecții la scurtcircuit si suprasarcina pentru eliminarea riscului de producere a incendiului in cadrul instalațiilor electrice;
- s-a prevăzut protecție diferențiala pe circuitele de bransament ale tablourilor, pentru evitarea pericolului de foc, cauzat prin defect de izolație, precum si la circuitele care alimentează echipamente amplasate in locuri cu grad ridicat de pericol de foc sau electrocutare;
- s-au prevăzut cabluri/conductori cu întârziere mărita la propagarea flacării;

(viii) Listă arbori plantați

1. Alea Herculane 65 arbori

Denumire	Specificatii	Bucati
TT- Tilia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500, diametru coroană min. 200cm	12
PC- Prunus Cerasiflora	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința	5

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

	trunchiului min. 25 cm, înălțime 400-450, diametru coroană 150-200cm	
AC- Acer Campestre	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500, diametru coroană min. 200cm	44
CS- Cercis siliquatum	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25, înălțime 350-400 cm, diametru coroană min. 150-200 cm	4

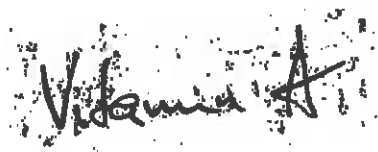
2. Aleea pietonală între Aleea Herculane și Aleea Buziaș

Denumire	Specificații	Bucăți
TT- Tilia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500, diametru coroană min. 200cm	22
PC- Prunus Cerasiflora	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului min. 25 cm, înălțime 400-450, diametru coroană 150-200cm	1
CS- Cercis siliquatum	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25, înălțime 350-400 cm, diametru coroană min. 150-200 cm	1

3. Aleea Buziaș

Denumire	Specificații	Bucăți
TT- Tilia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 3 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500, diametru coroană min. 200cm	67
PC- Prunus Cerasiflora	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului min. 25 cm, înălțime 400-450, diametru coroană 150-200cm	3

4. Aleea Bazna

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Nume: A04_Memoriu Dall

PO20200605

Pag 48/76

Denumire	Specificatii	Bucati
TT- Tilia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 3 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500, diametru coroană min. 200cm	54
Paulownia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500 cm , diametru coroană 150-200 cm	5
RT- Rhus Typhina	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului min. 15 cm, înălțime 300-350 cm , diametru coroană 150-200 cm	2
PA- Platanus acerifolia	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului min. 30-40, înălțime 500-700 cm , diametru coroană 200-300 cm	7
AC- Acer Negundo	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului min. 20 cm, înălțime 400-500 cm , diametru coroană 150-200 cm	21
PC- Prunus Cerasiflora	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului min. 25 cm, înălțime 400-450, diametru coroană 150-200cm	7

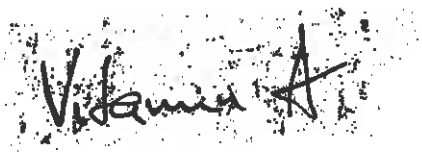
5. Alea Felix

Denumire	Specificatii	Bucati
TT- Tilia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500, diametru coroană min. 200cm	13
FP- Fraxinus pennsylvanica	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 35-35 cm, înălțime 500-700, diametru coroană 200-300cm	41
CB- Catalpa Bignoniodes	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința Trunchiului min.35 cm, înălțime 350-400 cm, diametru coroană min. 200-300 cm	14

4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
335/576/23.02.2006
RO66INGB0000999904647672 - lei
RO84INGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti





s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

PT- Paulownia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500 cm , diametru coroană 150-200 cm	8
BP- Betula pendula	Replantat în pepinieră de min. 4 ori, cu balot, circumferința trunchiului 15-20 cm, înălțime 350-400 cm, diametru coroană 150-200 cm	2

6. Alea pietonală

Denumire	Specificatii	Bucati
TT- Tilia tormentosa	Replantat în pepinieră de min. 3 ori, cu balot, circumferința trunchiului 25-30 cm, înălțime 400-500, diametru coroană min. 200cm	14

(ix) Instalati pluviale

Proiectul de reabilitare de alei din Cartierul Micro II, localitatea Reșița, pe Alea Herculan, Alea Buziaș, Alea Bazna, Alea Felix și alte două alei pietonale din zona, include și colectarea apelor pluviale de pe carosabil prin guri de scurgere nou propuse.

Descărcarea apelor pluviale colectate de gurile de scurgere propuse pe aleile reabilitate se va face la canalizarea existentă din zona, cu racordare în căminele existente sau direct pe tubul de canalizare.

În zona reabilitată sunt prevăzute 3 parcuri amenajate pe Alea Făgăraș, Alea Bazna și Alea Felix. Descărcarea apelor pluviale colectate de gurile de scurgere din parcuri la canalizarea existentă din zona se va realiza prin tronsoane noi de canalizare prevăzute cu cămine de vizitare și separatoare de nămol și hidrocarburi pentru pre epurarea apelor înainte de descărcarea în canalizarea stradală existentă. Conducele de canalizare nou propuse se vor realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=315 mm, în lungime de L=238 m.

Racordul gurilor de scurgere se va realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=160 mm, în lungime totală de 671 m.

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

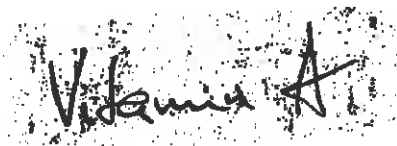
Timisoara, TM 300660 România

Preluarea apelor pluviale de la burlanele aferente construcțiilor din zona studiată se va realiza doar în cazul în care acestea descarcă direct pe trotuar. În rest, blocurile dispun de jur împrejur de zone verzi generoase care pot prelua prin infiltrație la nivelul solului apele descărcate de burlane. Racordul burlanelor descărcate direct pe trotuar se va realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=110 mm, în lungime totală de 120 m. Gurile de scurgere pentru montaj în bordura, în număr de 25 buc. sunt de tipul cu depozit și sifon. Executarea acestora se realizează din elemente de beton prefabricate - dimensiuni L x l x H = 450 x 350 x 940 mm, prevăzute cu grătare și rame din fontă, ne carosabile B 125 kN.

Căminele de vizitare în număr de 13 buc. de pe canalizarea nou prevăzută vor fi de tip prefabricat, cu D=1000 mm, amplasate la intersecții, în aliniament și la racordul gurilor de scurgere, fiind executate conform STAS 2448-82, acoperite cu rame și capace din fontă STAS 2308-81 de tip carosabil D400 kN. Elementele prefabricate din care se compune căminul, la îmbinare și la trecerea conductelor prin pereți sunt prevăzute cu inele de cauciuc pentru etanșare.

La căminele de apă/canal se vor prevedea aduceri la cota ale capacelor de cămin și refaceri la pereții caminelor afectate de decaparea stratului rutier. Refacerea se realizează prin prevederea de prelungiri din inele de beton cu rama și capac carosabil/necarosabil din fontă (funcție de zona de circulație unde sunt amplasate). Racordul conductelor se va realiza prin tălerea cu freza circulară a elementelor de beton/PVC, iar la montarea piesei de trecere a conductei prin elementele de beton s-a prevăzut monolitizarea și etanșarea în jurul ei cu spuma poliuretanică și mortar de ciment.

Pentru asigurarea unui montaj corect, tuburile se vor poza în tranșee dreptunghiulare cu lățimea de 1,0-1,10 m pe un strat de nisip de 10 cm și acoperite peste generatoare cu un strat de nisip gros de 30 cm. Patul de pozare a tuburilor se nivelează obligatoriu la panta din proiect, eventualele denivelări se completează prin săpare iar umpluturile se realizează cu nisip.

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Separatoare de nămol și hidrocarburi SNH Separatoarele sunt amplasate înainte de punctul de descarcare a apelor pluviale impure de pe parcuri în canalizarea publică de pe străzile din zonă. Separatoarele prevăzute sunt de tip HYDRO BG cu by-pass sau similar cu capacitatea de $Q=6/30$ l/s, fiind realizat din beton, de formă circulară cu gură de vizitare. Separatorul are diametrul de 1,84 m și racordurile de $D=200$ mm. Capacitatea totală - 3,1 mc, capacitate decantor nămol -1,00 mc și capacitate stocare hidrocarburi - 0,30 mc. Instalația separatoarelor este prevăzută la intrarea apei cu un decantor de nămol, urmat de separatorul cu filtru coalescent și evacuarea prevăzută cu un obturator automat cu flotor. Filtru coalescent este format dintr-un material lamelar care se află în camera coalescentă. Evacuarea separatorului este prevăzută cu un obturator automat cu flotor, acesta funcționând astfel: când este depășită capacitatea de stocare a hidrocarburilor separate, flotorul coboară în stratul de hidrocarburi, și un disc de etanșare este presat pe conducta de evacuare. Acest sistem poate fi prevăzut cu sistem de alarmă pentru a semnaliza atingerea capacității de stocare a separatorului. Sistemul de separatoare cu by-pass au următoarea funcționare: în cazul unei ploii, primele ape adunate de pe platformă trec prin separator și se consideră că acestea au spălat platforma de eventualele reziduri de hidrocarburi, iar restul apelor se evacuează prin by-pass. În acest caz debitul de ape care trec prin separator este de 6 l/s, capacitatea maximă a separatorului datorită by-pass-ului fiind de 30 l/s. Apele epurate trecute prin separatoare îndeplinesc condițiile de calitate prevăzute în normele NTPA-001/97 ("Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor evacuate în resursele de apă"). Concentrația maximă de hidrocarburi evacuate nu va depăși 5 mg/l. Separatoarele se așează pe o placă din beton C16/20 cu grosimea de 15 cm și se prinde de această placă cu platbenzi, pentru a se preveni efectul de plutire.

- **Parcare Aleea Buzias - colt cu str. Fagaras**

Debitul de ape meteorice se stabilește luându-se în considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculează cu relația:

$$QPL = m \times S \times \varnothing \times I$$

$m = 0,8$ dacă $t \leq 40$ min.

Defalcarea pe tip de suprafață: -parcare dalata- 460 mp-coef.scurgere $\varnothing=0,85$

Clasa de importanță III => frecvența ploii de calcul 1/2.

$$t = \text{durata ploii } t = t_{CS} + L / V_a = 5 + 40/42 = 6 \text{ minute}$$

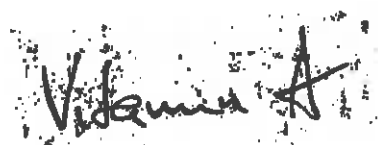
$t_{CS} = 5$ minute pentru zonă de șes

L- lungimea colectorului este de 40 m

$$I = 270 \text{ l/sxha} - \text{pentru durata de 6 minute și frecvența de 1/2}$$

Debitul de apă rezultat din precipitații este:

$$QPL = 0,8 \times 0,0460 \times 0,85 \times 270 = 8,45 \text{ l/s}$$

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

- Parcare Alea Baza

Debitul de ape meteorice se stabileste luându-se în considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculează cu relația:

$$QPL = m \times S \times \emptyset \times I$$

$m = 0,8$ dacă $t \leq 40$ min.

Defalcarea pe tip de suprafață: -parcare dalata- 653 mp-coef.scurgere $\emptyset=0,85$

Clasa de importanță III => frecvența ploii de calcul 1/2.

$$t = \text{durata ploii } t = tCS + L / Va = 5 + 70/42 = 7 \text{ minute}$$

tCS = 5 minute pentru zonă de șes

L- lungimea colectorului este de 70 m

$I = 255 \text{ l/sxha}$ - pentru durata de 7 minute și frecvența de 1/2

Debitul de apă rezultat din precipitații este:

$$QPL = 0,8 \times 0,0653 \times 0,85 \times 255 = 11,32 \text{ l/s}$$

- Parcare Alea Felix

Debitul de ape meteorice se stabileste luându-se în considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculează cu relația:

$$QPL = m \times S \times \emptyset \times I$$

$m = 0,8$ dacă $t \leq 40$ min.

Defalcarea pe tip de suprafață: -parcare dalata- 1512 mp-coef.scurgere $\emptyset=0,85$

Clasa de importanță III => frecvența ploii de calcul 1/2.

$$t = \text{durata ploii } t = tCS + L / Va = 5 + 90/42 = 8 \text{ minute}$$

tCS = 5 minute pentru zonă de șes

L- lungimea colectorului este de 90 m

$I = 240 \text{ l/sxha}$ - pentru durata de 8 minute și frecvența de 1/2

Debitul de apă rezultat din precipitații este:

$$QPL = 0,8 \times 0,1512 \times 0,85 \times 240 = 24,68 \text{ l/s}$$

(x) Structurile rutiere adoptate pentru execuția străzilor și aleilor pietonale sunt:

Structurile rutiere adoptate pentru execuția aleilor sunt:

Structura parcarilor / accese rutiere:

- 8 cm pavaj din dale prefabricate din beton
- 3 cm strat de egalizare din nisip pilonat sortul 0...4
- 20 cm strat de fundație din zgura, sort 0-63
- 20 cm strat de fundație din zgura impanata, sort 63-125
- 10 cm strat de fundație din zgura, sort 0-4

Structura trotuare / piste de bicicliști:

- 6 cm pavaj din dale prefabricate din beton
- 3 cm strat de egalizare din nisip pilonat sortul 0...4
- 17 cm strat de fundație din zgura, sort 0-63

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

- 10 cm strat de fundație din zgura, sort 0-4

Structura parte carosabila:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD22.5
- 20 cm strat de fundație din zgura, sort 0-63
- 20 cm strat de fundație din zgura împănata, sort 63-125
- 10 cm strat de fundație din zgura, sort 0-4;

Pe platforma de parcare studiata s-au prevăzut, din punct de vedere al asigurării siguranței circulației rutiere, cicliste sau pietonale, lucrări de semnalizare orizontală (marcaje) cât și verticală (Indicatoare de circulație).

5.02 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Propunere:

Putere totală instalată- 9.086W

Situația existentă:

Putere totală instalată -16.053W

5.03 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de realizare este de 6 luni, iar in ceea ce privește, organizarea lucrărilor, se preconizează, cu caracter general următoarea succesiune de activități. Se menționează faptul că aceste programări nu sunt restrictive, contractorul lucrării, având libertatea ca în funcție de tehnologiile de producție, numărul și pregătirea personalului de care dispune, să adapteze aceste programări. De asemenea, programarea prezentată nu are la bază nici o informație în ceea ce privește programarea în timp a investiției (prioritizarea execuției) din partea beneficiarului.

Strada	Luna					
	1	2	3	4	5	6
Organizare de șantier	X					
Demolare structură existentă	X	X				
Reabilitare lucrări edilitare (electrice, alimentări cu apă, canalizare, telefonie, gaz, etc)		X	X	X		

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Strada	Luna					
	1	2	3	4	5	6
Refacerea structurii rutiere a străzilor (fundatii, îmbrăcăminte)			X	X	X	X
Semnalizare și marcaje						X
Semnalizare pe timpul lucrărilor	X	X	X	X	X	X

5.04 Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Pentru estimarea costurilor estimative ale investiției s-au luat în considerare costurile de investiție ale proiectului: "Amenajare piste de biciclete și alei pietonale pe străzile de legătură dintre arterele majore de circulație b-dul Revoluția din Decembrie și B-dul Al. I. Cuza, pentru acces la stațiile de transport în comun" din Municipiul Reșița.

Categoria de folosință: străzi și trotuare;

Valoarea de investiție cuprinde lucrările rutiere prin înlocuirea suprafețelor de călcare, respectiv folosirea pavașelor de beton pentru trotuare și piste velo, modernizarea sistemului de iluminat public și asigurarea unui iluminat special de siguranță pentru trecerile de pietoni, plantarea unor arbori noi și amenajarea unor spații verzi.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Evoluția prezumată a costurilor de operare a fost prezentată în Anexă.

Previzionarea fluxului de numerar:

Din estimările efectuate a rezultat un flux de numerar pozitiv în fiecare an de exploatare luat în considerare.

Previzionarea fluxului de numerar este prezentată în Anexă.

Scenarii soluții propuse

(I) Scenariul 1 – recomandat

Cu pavaj din dale de beton - cea recomandată:

Valoarea totală, inclusiv tva (lei) 24 035 031.28 lei

Din care c+m, inclusiv tva (lei) 18 001 134.30 lei

Vikamin A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

(ii) Scenariul 2

Cu pavaj din piatră naturală:

Valoarea totală, inclusiv tva (lei) 26 284 029,34 lei

Din care c+m, inclusiv tva (lei) 19 778 895,53 lei

5.05 Sustenabilitatea realizării investiției:

(a) Impactul social și cultural:

Amenajarea spațiului public va avea un puternic impact social și cultural, crescând nivelul de calitate al vieții în cartier.

De asemenea, implementarea proiectului contribuie la "Crearea și asigurarea unor spații publice de bună calitate", conform Cartei de la Leipzig, pentru orașe europene durabile:

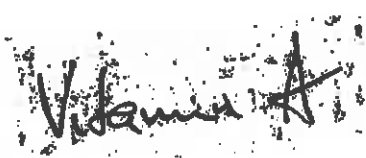
"Calitatea spațiilor publice, a peisajelor urbane antropice, a arhitecturii și a urbanismului joacă un rol important în condițiile de trai ale populațiilor citadine. Ca factori de localizare „slabi”, aceste elemente sunt importante în atragerea întreprinderilor din domeniul Industriei bazate pe cunoaștere, a forței de muncă creative și calificate și a turiștilor. Din acest motiv, trebuie să se intensifice interacțiunea dintre arhitectură, planificarea infrastructurii și planificarea urbană, pentru a crea spații publice atrăgătoare, orientate spre utilizatori pentru a ajunge la un nivel înalt în ceea ce privește mediul de viață, cultura arhitecturală (Baukultur). Cultura arhitecturală trebuie înțeleasă, în sensul cel mai larg al cuvântului, ca sumă a tuturor aspectelor culturale, economice, tehnologice, sociale și ecologice care influențează calitatea și procesul de planificare și de construcție. Această abordare nu trebuie limitată însă la spațiile publice. O astfel de Baukultur este necesară pentru oraș ca întreg și pentru împrejurimile sale. Atât orașele, cât și autoritățile trebuie să-și exercite influența. Acest lucru este deosebit de important pentru protejarea patrimoniului arhitectural.

Clădirile istorice, spațiile publice, precum și valoarea urbană și arhitecturală pe care acestea o reprezintă trebuie protejate.

Crearea și protejarea unor spații urbane, infrastructuri și servicii funcționale și bine proiectate reprezintă sarcini care trebuie abordate în comun de stat, autorități locale și regionale, precum și de cetățeni și întreprinderi.

Europa are nevoie de orașe și regiuni puternice și în care să se trăiască bine."

Ambele scenarii vor avea un impact social și cultural pozitiv, spațiul public fiind reorganizat, ierarhizat și modern.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

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

Pe parcursul și în urma realizării investiției se preconizează că activitățile care se vor desfășura vor necesita atât personal calificat cât și personal necalificat. Acesta va fi recrutat din populația aptă de muncă din zonă.

Se estimează ca în cele 6 luni, pe durata execuției proiectului, numărul total de locuri de muncă temporare pe durata implementării proiectului va fi de circa 40 persoane.

În urma realizării lucrărilor de modernizare a străzilor nu se prevede mărirea numărului de angajați.

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

Protecția calității apelor

Prin proiectul de reabilitare de alei din Cartierul Micro II, localitatea Reșița, pe Aleea Herculan, Aleea Buziaș, Aleea Bazna, Aleea Felix și alte două alei pietonale din zona, include și colectarea apelor pluviale de pe carosabil prin guri de scurgere nou propuse. Descărcarea apelor pluviale colectate de gurile de scurgere propuse pe aleile reabilitate se va face la canalizarea existentă din zona, cu racordare în căminele existente sau direct pe tubul de canalizare.

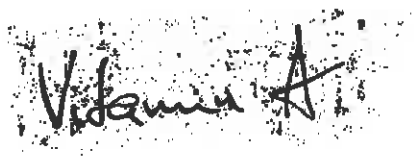
În zona reabilitată sunt prevăzute 3 parcuri amenajate pe Aleea Făgăraș, Aleea Bazna și Aleea Felix. Descărcarea apelor pluviale colectate de gurile de scurgere din parcuri la canalizarea existentă din zona se va realiza prin tronsoane noi de canalizare prevăzute cu cămine de vizitare și separatoare de nămol și hidrocarburi pentru preepurarea apelor înainte de descărcarea în canalizarea strădală existentă. Conductele de canalizare nou propuse se va realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=315 mm, în lungime de L=238 m.

Racordul gurilor de scurgere se va realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=160 mm, în lungime totală de 671 m.

Racordul burlanelor descărcate direct pe trotuar se va realiza din tuburi PVC-KG, SN4, D=110 mm, în lungime totală de 120 m.

Gurile de scurgere în număr de 91 buc. sunt de tipul cu depozit și sifon. Executarea acestora se realizează din elemente de beton prefabricate - D.450 mm - conform STAS 816, prevăzute cu grătare și rame din fontă tip A, carosabile D 400 kN conform STAS 3272-80 și cu găleata de slam.

Căminele de vizitare în număr de 13 buc. de pe canalizarea nou prevăzută vor fi de tip prefabricat, cu D=1000 mm, amplasate la intersecții, în aliniament și la racordul gurilor de scurgere, fiind executate conform STAS 2448-82, acoperite cu rame și capace din fontă STAS 2308-81 de tip carosabil D400 kN. Elementele prefabricate din care se compune căminul, la îmbinare și la trecerea conductelor prin pereți sunt prevăzute cu inele de cauciuc pentru etanșare.

**s.c. vitamin architects s.r.l**

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

La căminele de apă/canal se vor prevedea aduceri la cotă ale capacelor de camin și refaceri la peretii căminelor afectate de decaparea stratului rutier. Refacerea se realizează prin prevederea de prelungiri din inele de beton cu rama și capac carosabil/necarosabil din fontă (funcție de zona de circulație unde sunt amplasate). Racordul conductelor se va realiza prin tăierea cu freza circulară a elementelor de beton/PVC, iar la montarea piesei de trecere a conductei prin elementele de beton s-a prevăzut monolitizarea și etanșarea în jurul ei cu spuma poliuretanică și mortar de ciment.

Pentru asigurarea unui montaj corect, tuburile se vor poza în tranșee dreptunghiulare cu lățimea de 1,0-1,10 m pe un strat de nisip de 10 cm și acoperita peste

generatoare cu un strat de nisip gros de 30 cm. Patul de pozare a tuburilor se nivelează obligatoriu la panta din proiect, eventualele denivelări se completează prin săpare iar umpluturile se realizează cu nisip.

Separatoare de nămol și hidrocarburi SNH

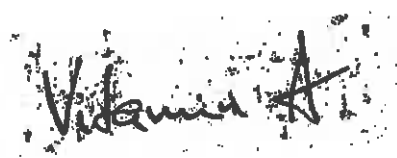
Separatoarele sunt amplasate înainte de punctul de descărcare a apelor pluviale impure de pe parcuri în canalizarea publică de pe străzile din zonă.

Separatoarele prevăzute sunt de tip HYDRO BG cu bypass sau similar cu capacitatea de $Q=6/30$ l/s, fiind realizat din beton, de formă circulară cu gură de vizitare. Separatorul are diametrul de 1,84 m și racordurile de $D=200$ mm. Capacitatea totală - 3,1 mc, capacitate decantor nămol -1,00 mc și capacitate stocare hidrocarburi - 0,30 mc.

Instalația separatoarelor este prevăzută la intrarea apei cu un decantor de nămol, urmat de separatorul cu filtru coalescent și evacuarea prevăzută cu un obturator automat cu flotor. Filtru coalescent este format dintr-un material lamelar care se află în camera coalescentă. Evacuarea separatorului este prevăzută cu un obturator automat cu flotor, acesta funcționând astfel: când este depășită capacitatea de stocare a hidrocarburilor separate, flotorul coboară în stratul de hidrocarburi, și un disc de etanșare este presat pe conducta de evacuare. Acest sistem poate fi prevăzut cu sistem de alarmă pentru a semnaliza atingerea capacității de stocare a separatorului. Sistemul de separatoare cu by-pass au următoarea funcționare: în cazul unei ploi, primele ape adunate de pe platformă trec prin separator și se consideră că acestea au spălat platforma de eventualele reziduuri de hidrocarburi, iar restul apelor se evacuează prin by-pass. În acest caz debitul de ape care trec prin separator este de 6 l/s, capacitatea maximă a separatorului datorită by-pass-ului fiind de 30 l/s.

Apele epurate trecute prin separatoare îndeplinesc condițiile de calitate prevăzute în normele NTPA-001/97 ("Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor evacuate în resursele de apă"). Concentrația maximă de hidrocarburi evacuate nu va depăși 5 mg/l.

Separatoarele se așază pe o placă din beton C16/20 cu grosimea de 15 cm și se prinde de această placă cu platbenzi, pentru a se preveni efectul de plutire.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Protecția calității aerului

În faza de execuție sunt generate în aer următoarele emisii de poluanți:

- pulberi din activitatea de manipulare a materialelor de construcție și din tranzitarea zonei de șantier;
- gaze de ardere provenite din procese de combustie.

Estimarea emisiilor de poluanți pe baza factorilor de emisie s-a făcut conform metodologiei OMS 1993 și AP42-EPA. Lucrarea de față nu presupune procedee complicate, fiind necesare lucrări de pavare și de montaj. Majoritatea materialelor vor fi prefabricate și montate local, rezultând ca sursele de emisie nedirijată ce pot apărea în timpul punerii în operă să fie foarte mici și prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

După realizarea lucrării nu există alte surse generatoare de emisii.

Nivelul estimat al emisiilor de poluanți după realizarea lucrării nu produce un impact defavorabil al factorului de mediu aer, încadrându-se în legislația în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Se vor reduce considerabil și sursele de zgomot și de vibrații, prin aducerea la standarde a planșelor suprafeței pavate. Prin natura lucrărilor de construcții, nivelul de zgomot și vibrații este important, însă nu afectează mediul înconjurător, iar respectarea întocmai a caletelor de sarcini specifice lucrărilor rutiere asigură un nivel cât mai scăzut al acestora.

Datorită faptului că suprafața de rulare nu se va modifica ca structură în timp, zgomotul și vibrațiile nu vor crește ca intensitate și ca durată.

Protecția împotriva radiațiilor

La realizarea acestor lucrări nu se vor utiliza materiale care pot fi surse de radiații.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările propuse nu vor avea efect negativ asupra faunei sau florei, asupra ecosistemelor existente în zonă și vor avea un efect pozitiv asupra peisajului, prin îmbogățirea peisajului natural, urmând ca prin această investiție să dubleze suprafața de spații verzi pe amplasament, iar numărul de arbori crescând de 4 ori. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Nu se vor utiliza substanțe periculoase sau toxice care pot afecta mediul sau sănătatea populației.

Limitarea impactului asupra mediului din punct de vedere al iluminatului:

- prin alegerea de produse care utilizează mai puține materii prime, produse alcătuite din materiale recuperabile;

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

- reducerea consumului de energie electrică și implicit a gazelor cu efect de seră (ex.CO2) prin utilizarea de tehnologii ce permit reducerea / reglarea fluxului luminos pentru pallerile orare (sistem de telegestiune)
- limitarea poluării luminoase realizând un iluminat de calitate, în sensul dirijării luminii doar spre locul în care este necesară și doar acolo unde este dorită.
- atenția acordată durabilității produsului privit ca un serviciu și nu doar ca un obiect, prin utilizarea de aparate de iluminat care permit optimizarea cheltuielilor de întreținere.

5.06 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

(a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință:

Necesitatea finanțării acestei investiții vine din nevoia de mobilitate a oamenilor din ziua de azi, nevoie care se suprapune cu un oarecare confort și comoditate a acestora, ce duce la folosirea excesivă a autoturismelor. În plus, autoturismele au devenit accesibile pentru toate păturile sociale. Aceste lucruri ce au dus la creșterea exponențială a parcului auto chiar și în Reșița, un oraș aflat în regres demografic. Infrastructura rutieră îmbătrânită nu face față noilor solicitări. Se constată neajunsuri legate de:

- starea căii de rulare, cu numeroase defecte;
- locuri de parcare insuficiente (mașini parcate pe trotuar sau pe zona verde);
- rețea de circulație discontinuă;
- spațiu urban neadaptat nevoilor persoanelor cu dizabilități sau bătrâne;
- trotuare fără continuitate și nefuncționale;
- iluminatul public precar.

Obiectivele investiției sunt următoarele:

- Îmbunătățirea aspectului urbanistic al zonei
- Lucrările preconizate a fi realizate trebuie să asigure fluidizarea traficului auto și pietonal în condiții de siguranță și confort
- Reabilitarea trotuarelor existente și realizarea de trotuare noi acolo unde este posibil.
- Se vor amenaja piste de biciclete
- Iluminatul stradal va fi de tip LED, rețelele fiind îngropate.
- Revitalizarea zonelor verzi și crearea unor noi

Grupul țintă al prezentei documentații este constituit de locuitorii cartierului Lunca Bârzavei, Micro II, din zonele adiacente străzilor Alea Bazna, Alea Felix, Alea Buziaș și Alea Herculan.

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Scenariul de referință se referă la amenajarea (reabilitarea) străzilor Alea Bazna, Alea Felix, Alea Buziaș și Alea Herculan. Diferența dintre scenariul de referință (var 1) și scenariul maximal (var 2) se referă doar la materialele folosite pentru amenajarea trotuarelor și a parcurilor (dale de beton în scenariu 1 și piatra naturală în scenariu 2), restul părților din proiect (spații verzi, iluminat public, mobilier urban) fiind identice în amândouă variantele.

Factorul de actualizare utilizat în analiză este de 5% (conform recomandărilor Comisiei Europene);

Valoarea investiției luată în calcul este fără TVA.

Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se furnizează previziuni. Previziunile referitoare la viitorul proiectului trebuie să fie făcute pentru o perioadă apropiată de durata vieții economice a acestuia și destul de îndelungată pentru a cuprinde impactul pe termen mediu și lung. Perioada de referință pe sectorul „drumuri” este de 25 ani, în baza recomandărilor Comisiei Europene.

(b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung:

În momentul de față străzile din cartierul Lunca Bărzavei (Govândari) suferă din cauza traficului auto, mașinile fiind parcate haotic pe trotuare. Trotuarele sunt sparte, ocupate de mașini și îngreunează pietonii din zonă.

În condițiile în care locurile de parcare în cartier sunt insuficiente, iar parcul de autovehicule al orașului este în continuă creștere, refacerea căilor de acces și amenajarea de parcuri este impetuos necesară pentru locuitorii de zonă.

Prognoza pe termen lung nu este încurajatoare în ceea ce privește numărul de mașini, iar realizarea de noi parcuri ar fi necesară în măsura posibilităților financiare și terenurilor disponibile pentru amenajarea de parcuri.

(c) analiza financiară: sustenabilitatea financiară:

Analiza financiară reprezintă un instrument important în luarea deciziei de alocare a resurselor pentru investiții finanțate din fonduri publice.

Pe lângă analiza financiară, analiza economică și analiza de sensibilitate sunt de asemenea necesare identificării și cuantificării tuturor impacturilor posibile ale investiției, de natura financiară ce pot influența rezultatele implementării investiției, precum și analiza riscurilor ce pot să apară atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiții.

A. Venituri și costuri - estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor din punct de vedere al fluxului de numerar

Estimarea veniturilor:

4(0)371.332.202
office@vitamina.ro
www.vitamina.ro

RO 18414633
J35/576/23.02.2006
RO66INGB0000999904647672 - lei
RO84INGB0000999904735424 - eur
ING BANK NV Amsterdam - Sucursala Bucuresti



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Fiind vorba de o investiție în creșterea calității vieții riveranilor străzilor din cartierul Micro II – Cartier Lunca Bârzavei, pe lângă satisfacerea nevoilor de transport, se aduc considerabile îmbunătățiri aspectului estetic al municipiului Reșița, precum și aspectelor de mediu asociate: înlăturarea prafului și a noroiului, reducerea consumului de carburanți și reducerea emisiilor ce rezultă de aici, reducerea poluării fonice, etc.

Toate în ideea unei dezvoltări durabile a municipiului, nu doar pe termen scurt, nu se pot estima venituri generate de aceasta investiție.

În cadrul prezentei analize se vor considera ca și venituri (încasări) alocările din bugetul primăriei pentru întreținerea drumului și abonamentele anuale pentru locurile de parcare.

Beneficiile nemonetare enumerate mai sus vor vace obiectul analizei cost-eficacitate în capitolele de mai jos.

Estimarea cheltuielilor:

Având în vedere tendința generală de creștere a preturilor și tarifelor pentru materiile prime, material, energie și servicii de la un an la altul reflectate de evoluția pieței, s-a considerat ipoteza ca acestea vor continua să crească.

Estimarea a fost pentru o creștere de 1%-2% în fiecare an.

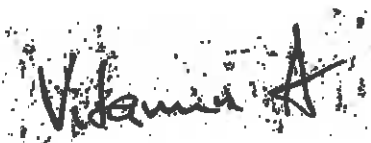
A fost luată în calcul cheltuielile estimate pentru funcționarea după implementarea proiectului:

An	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Cheltuieli de investiții	10,000	10,100	10,201	10,303	10,406	15,000	15,150	15,302	15,455	15,609
Cheltuieli de funcționare	0	0	0	0	30,000	0	0	0	0	30,000
Total	10,000	10,100	10,201	10,303	10,406	15,000	15,150	15,302	15,455	15,609
An	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Cheltuieli de investiții	20,000	20,200	20,402	20,606	20,812	30,000	30,300	30,603	30,909	31,218
Cheltuieli de funcționare	0	0	0	0	45,000	0	0	0	0	45,000
Total	20,000	20,200	20,402	20,606	20,812	30,000	30,300	30,603	30,909	31,218
An	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Cheltuieli de investiții	35,000	35,350	35,704	36,061	36,421	50,000	50,500	51,005	51,515	52,030
Cheltuieli de funcționare	0	0	0	0	100,000	0	0	0	0	100,000
Total	35,000	35,350	35,704	36,061	36,421	50,000	50,500	51,005	51,515	52,030

La estimarea cheltuielilor au fost excluse următoarele articole, întrucât nu sunt în concordanță cu metoda DCF (Discount Cash Flow = Cash Flow Actualizat) prevăzută în metodologia recomandată de Comisia Europeană:

- Deprecierea și amortizarea, deoarece nu reprezintă plăți efective de numerar;
- Orice rezerve pentru costurile viitoare de înlocuire, pentru că nu corespund unui consum real de bunuri și servicii;
- Orice rezerve neprevăzute, întrucât nesiguranța fluxurilor viitoare este luată în considerare în analiza de risc.

Evoluția prezumată a costurilor de operare a fost prezentată în Anexa. Previzionarea fluxului de numerar:



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Din estimările efectuate a rezultat un flux de numerar pozitiv în fiecare an de exploatare luat în considerare.
Previzionarea fluxului de numerar este prezentata în Anexa.

Indicatori de performanță financiară

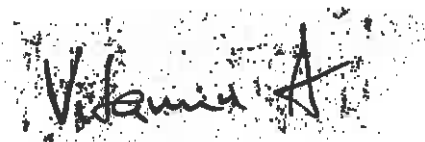
1) Profitabilitatea financiară a investiției

În cazul prezentului proiect, nu se poate vorbi despre profitabilitate. Proiectul este de utilitate publică și este generator de venituri mici (taxe anuale pentru parcuri rezidențiale). Veniturile realizate nu vor acoperi cheltuielile de întreținere și nici nu se poate realiza recuperarea investiției.

În Anexa s-a calculat fluxul de numerar net necesar pentru determinarea indicatorilor de eficiență a investiției.

Indicatorii de performanță, pentru varianta 1, rezultați în urma calculelor sunt prezentați în următorul tabel:

FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT CUMULAT 30 ANI	5,036
VALOARE TOTALA INVESTITIE	20,224,073
VAN	-11,219,035
Total cheltuieli	1,186,161
Total venituri	1,198,022
Raportul cost/beneficiu	0,990
PIR/F	-785,035
Flux de numerar în fiecare an al proiectului	pozitiv



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România



Indicatorii de performanta, pentru varianta 2, rezultați in urma calculelor sunt prezentați in următorul tabel:

FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT CUMULAT 30 ANI	5,154
VALOARE TOTALA INVESTITIE	22,116,611
VAN	22,111,357
Total cheltuleli	153,071
Total venituri	154,602
Repetiție cost/beneficiu	0.990
RTR F	-530.0%
Flux de numerar in fiecare an al proiectului	pozitiv

Valoarea Netă Actualizată financiară a investiției (VANF/C)

$VANF/C = -20.219.037 \text{ ron} < 0$ (Varianta 1)

$VANF/C = -22.111.457 \text{ ron} < 0$ (Varianta 2)

Valoarea actualizată netă constituie un indicator fundamental pentru evaluarea economica si financiara a oricărui proiect de investiții.

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforel, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Prin conținutul sau acest Indicator caracterizează în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiții. Însă, în situația proiectelor de infrastructură, unde scopul primordial constă în satisfacerea unei nevoi sociale și nu neapărat în realizarea de profit, o valoare pozitivă a acestui indicator reflectă capacitatea inițiatorului de a susține singur, fără sprijin din afară, respectiva investiție.

O valoare actualizată netă negativă în astfel de proiecte atrage atenția beneficiarului că are nevoie de resurse financiare atrase pentru a realiza investiția respectivă.

În cazul de față, valoarea actualizată netă este negativă -19.970.472 lei ceea ce înseamnă că investiția ce vine în întâmpinarea nevoilor imediate ale comunității (având un caracter social și de mediu), se poate realiza numai dacă este susținută din fonduri nerambursabile.

Rata Internă de Rentabilitate financiară a Investiției (RIRF/C)

RIRF/C = -789% < 5% (varianta 1)

RIRF/C = -930% < 5% (varianta 2)

Aceasta este acea rată de actualizare care face ca valoarea actualizată netă (VANF) la finele perioadei analizate să fie pozitivă în situația în care plățile efectuate de locatari sunt considerate venituri.

De regula RIR trebuie să fie pozitivă

RIR negativă este acceptată pentru proiecte cu caracter social și de mediu, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici): drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, de alimentare cu apă, îmbunătățiri termice etc.

Este și cazul prezentei aplicații unde pentru RIR rezultat este negativă.

Acceptarea unei RIR financiare negative este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive, dar de dată aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul cost-beneficiu;

Raportul cost / beneficiu = 0.997% (pentru ambele variante)

Pe perioada exploatării investiției, veniturile (alocările bugetare) realizate sunt în măsură să acopere costurile curente. Alocările bugetare vor fi suficiente pentru acoperirea cheltuielilor curente ale drumurilor, trotuarelor și spațiilor verzi.

Sustenabilitatea financiară a proiectului (Durabilitatea financiară)

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadel de referință, ceea ce înseamnă ca proiectul este durabil din punct de vedere financiar in condițiile prezentate anterior. La calculul fluxului de numerar cumulat s-au avut în vedere veniturile obținute din exploatarea investiției si costurile de exploatare pe perioada de referință.

Fluxul de numerar obținut in urma previziunilor respectă recomandările din Ghidul Solicitantului.

(d) Analiza economică: analiza cost-eficacitate:

Atunci când se elaborează și se transmite o cerere pentru obținerea finanțării sunt solicitate rezultatele tuturor etapelor analizei cost - beneficiu numai pentru proiectele majore. Proiectele majore se definesc ca operațiuni ce îndeplinesc sarcini precise și indivizibile și ale căror costuri totale depășesc următoarele valori:

- 25 milioane EUR pentru proiectele din sectorul mediu

- 50 milioane EUR pentru proiectele din alte sectoare

Pentru proiectele care nu depășesc valorile prezentate mai sus, în conformitate cu prevederile legale, analiza economică, ca etapă a analizei cost - beneficiu, nu este obligatorie. Cu toate acestea, în ceea ce privește proiectele „mici” care nu fac subiectul aprobării Comisiei Europene, autoritatea de management relevantă poate decide ca rezultatele analizei economice să fie evaluate în procesul de selecție a proiectelor.

În mod similar, beneficiile economice ale proiectului pot fi măsurate din punct de vedere al costurilor evitate ca rezultat al implementării proiectului, sau din punct de vedere al beneficiilor externe care rezultă din implementarea proiectului și care nu sunt incluse în analiza financiară.

Punctul de start în analiza economică este fluxul de numerar calculat pentru analiza financiară la care, sunt introduse corecții fiscale.

Corecțiile fiscale sunt necesare pentru acele elemente ale prețurilor financiare care nu sunt legate de conținutul costurilor de oportunitate a resurselor implicate. Din acest punct de vedere, corecțiile vor include deducerea taxelor indirecte (de exemplu TVA), a subvențiilor și transferurilor simple (de ex. plata la contribuției la asigurările sociale). În particular, costurile investiției pentru beneficiarii care nu sunt înregistrări ca plătitori de TVA (și pentru care TVA-ul nu este recuperabil) trebuie să includă TVA-ul în analiza financiară. Aceasta, oricum, va fi exclusă din analiza economică.

Analiza economică constă în luarea în considerare a elementelor care conduc la costuri si beneficii economice, sociale si de mediu, care nu au fost avute în vedere în analiza financiara pentru ca nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra ca investiția are o contribuție pozitivă neta pentru societate si, în consecință, aceasta merita sa fie finanțată din fonduri publice.



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

ANALIZA COST-EFICACITATE urmărește să ofere detalii asupra unui alt tip de analiză a proiectului. Această abordare nu trebuie văzută ca un înlocuitor al analizei cost-beneficiu, care reprezintă tipul de analiză solicitat prin reglementările privind fondurile structurale, ci mai degrabă o completare pentru cazuri speciale sau o aproximare brută a rezultatelor atunci când ACB completă este imposibilă sau dificil de realizat, datorită caracteristicilor beneficiilor și costurilor implicate în proiecte.

Analiza cost - eficacitate constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui mai bun proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului.

Rezultatele analizei cost - eficacitate sunt folosite pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificile, dacă nu imposibile, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine. Un raport simplu al analizei cost - eficacitate este utilizat pentru a determina, spre exemplu, costul cercetării pentru un patent, costul educației pentru un elev, costul pe unitate de reducere a emisiilor, ș.a.m.d. În cazul nostru acest indicator este costul pe mp reabilitat, durata de execuție sau costul confortului sportiv pentru fiecare locuitor afectat de modernizare.

Analiza cost - eficacitate este mai puțin utilă atunci când o valoare, chiar și indicativă, poate fi atribuită beneficiilor și nu doar costurilor.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- a. estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;
- b. estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);

Vitamin A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;

d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate.

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

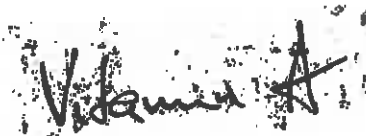
Proiectele in INFRASTRUCTURA RUTIERA au un impact semnificativ asupra demografiei unei tari si asupra nivelului de trai (nivelul de venituri). De obicei, efectele / beneficiile lor sunt măsurate cu indicatori, cum ar fi: creșterea salariilor, oportunități economice si de dezvoltare

Pentru a evalua un proiect in străzii ale municipiului Reșița, efectele ce trebuie măsurate si monetizate sunt: numărul de persoane, familii sau gospodarii deservite de străzile reabilitate.

In cazul acestui proiect au fost identificate, prezentate si analizate doua variante de investiție, ambele având același rezultat din punct de vedere al indicatorilor minimall, respectiv cele doua variante propun reabilitarea callor de acces auto, creare de noi locuri de parcare, instalarea unui sistem nou de iluminat, montarea de mobilier urban si plantarea de arbori ornamentali, diferind soluțiile constructive propuse, respectiv costurile de investiție, cu avantajele si dezavantajele prezentate anterior.

Pentru a analiza cele doua variante din punct de vedere cost-eficacitate, au fost calculate cheltuielile aferente investiției, in varianta A si in varianta B, luându-se in considerare valoarea investiției si costurile pe orizontul de 30 de ani analizat, calculându-se valoarea actualizata neta a costurilor in varianta A si in varianta B, calcule prezentate anexat la documentație. Rata de actualizare folosita a fost de 5%.

	VARIANTA 1	VARIANTA 2
VALOARE INVESTITIE	22,116,611	22,116,611
CHELTUIELI TOTALE 30 ANI	1,211,666	1,211,666
Circulații auto&parcări	19737.8	19737.8
Cost mp circulații auto si parcari	1120.52	1120.52
Suprafață construită și accesuri	1249.61	1249.61
Suprafață pietonală nesigilată	11510	11510
Nr. parcări	439	439
Surplus de calatori	108	108
Durata de execuție	6 luni	6 luni



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Conform datelor prezentate mai sus, varianta propusa (varianta A) are eficacitatea cea mai mare. Analizând comparativ cele doua variante se observa faptul ca raportul cost - eficienta este mai bun in varianta propusa decât in varianta B. In acest caz, opțiunea A, presupunând un cost mai bun / beneficiar si este opțiunea recomandată.

(e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Pentru a analiza viabilitatea proiectului de Investiții s-au luat in considerare riscurile ce pot sa apară atât in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de Investiție.

Riscuri tehnice:

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute in planul de acțiune al proiectului, in faza de proiectare sau in faza de execuție:

- etapizarea eronata a lucrărilor;
- erori in calculul soluțiilor tehnice;
- executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- nerespectarea normativelor si instruirea personalului specializat întreținerea și exploatarea noilor instalații.

Administrarea acestor riscuri constă in:

In planificarea logica si cronologica a activităților cuprinse in 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 fazel de proiectare;

Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic si responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea in bune condiții cu entitățile implicate in implementarea proiectului: activitatea dirigintelui de șantier va fi monitorizata; In contractul de sarcini pentru contractul de consultanta in managementul proiectului se vor face precizări privind monitorizarea calității lucrărilor;

Responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență in domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor in parte. Acestea vor fi prevăzute in documentația de licitație si la încheierea contractelor.

Se va urmări încadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevăzute;

Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;

Vikima A

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforel, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător; în documentația de licitație pentru contractul de execuție lucrări se vor face precizări privind minimizarea suprafețelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor ca și precizări privind locul unde vor fi depozitate deșeurile rezultate din lucrările prevăzute în contract ca și lucrările de refacere a mediului înconjurător (depozitarea stratului vegetal rezultat din decaparea porțiunilor de drum, refacerea acestuia după terminarea lucrărilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrărilor și redarea acestora utilizărilor inițiale);

Se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

(I) Riscuri financiare

- 1.Cresterea nejustificata a preturilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele Implicate în proiect;
- 2.Cresterea peste limitele de 1% - 5% analizate în proiect a preturilor materialelor de construcție;
- 3.Modificari majore ale cursului de schimb valutar;

Administrarea riscurilor financiare va avea în vedere, în principal:

Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;

Estimarea cât mai realistă a creșterii preturilor pe piață;

Includerea în proiect a unor sume pentru cheltuleli neprevăzute;

Asigurarea în bugetul local a cel puțin sumei aferente acoperirii cheltuielilor neeligibile plus un coeficient de risc de 5%.

(II) Riscuri legate de eșecul de furnizare:

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări este posibil să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat. Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar conduce la întârzierea lucrărilor. O altă situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor. Eșecul în achiziții poate fi gestionat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- Respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor privind achizițiile publice, pentru a evita contestațiile;
- Angajamentul din partea beneficiarului de a include o anumită sumă în bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibilă a contractului de execuție lucrări, pentru a evita întârzierile ce ar apărea în cazul în care nicio ofertă nu se încadrează în bugetul aprobat al proiectului;

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 Romania

- Popularizarea pe o scara cat mai larga a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice si fără a favoriza vreun agent economic, pentru ca piața constructorilor sa fie pregătită.

(iii) Riscurile instituționale:

Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului si executării contractelor de lucrări si achiziții echipamente si utilaje.

(iv) Riscuri legale:

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului.

Obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorita gradului redus de participare la licitații sau datorita numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;

Instabilitatea legislativa - frecventa modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului.

(v) Indicatori de monitorizare

Pentru a monitoriza eficiența lucrărilor din perioada de realizare a lucrărilor se stabilesc următorii indicatori relevanți :

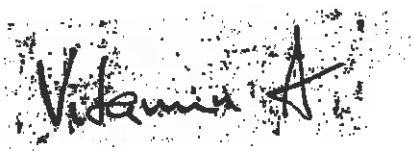
- Certificate de calitate pentru materialele utilizate
- Acorduri tehnice pentru principalele componente uzinate
- Faze determinante cu probe tehnologice
- Echipa de management al proiectului va întocmi periodic pentru autoritatea locala următoarele:
 - rapoarte lunare de analiza si verificări;
 - urmărirea graficelor de activitate si a plăților;
 - inspecții în teren ;
 - diagramele cu desfășurarea lucrărilor corelate cu respectarea programului de calitate.

Toate aceste instrumente împreună cu alte rapoarte stau la baza analizelor de urmărire si supraveghere a implementării cu succes a investiției.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată

6.01 Compararea scenariilor/ opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

	Varianța 1	Varianța 2
--	------------	------------



s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

Din punct de vedere tehnic cele doua variate sunt identice cu exceptia materialelor folosite pentru parări	Pavaj de beton	Piatra naturală																		
Din punct de vedere economic, valoarea proiectului in cele doua variante este cel mai important Indicator de diferentiere	Valoare fara TVA 20.224.073 Valoare cu TVA 24.035.031	Valoare fara TVA 22.116.610 Valoare cu TVA 26.284.029																		
Din punct de vedere financiar, diferențele sunt date de valorile diferite ale proiectului in cele doua variante	Varianta 1 <table><tr><td colspan="2">FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT CUMULAT</td></tr><tr><td>30 ANI</td><td>5,036</td></tr><tr><td>VALOARE TOTALA INVESTITIE</td><td>20,224,073</td></tr><tr><td>VAN</td><td>-20,210,031</td></tr><tr><td>Total cheltuieli</td><td>1,106,181</td></tr><tr><td>Total venituri</td><td>1,198,022</td></tr><tr><td>Produsul curent</td><td>0,000</td></tr><tr><td>TRM F</td><td>-700,000</td></tr><tr><td>Flux de numerar total al proiectului</td><td>0,000</td></tr></table>		FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT CUMULAT		30 ANI	5,036	VALOARE TOTALA INVESTITIE	20,224,073	VAN	-20,210,031	Total cheltuieli	1,106,181	Total venituri	1,198,022	Produsul curent	0,000	TRM F	-700,000	Flux de numerar total al proiectului	0,000
FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT CUMULAT																				
30 ANI	5,036																			
VALOARE TOTALA INVESTITIE	20,224,073																			
VAN	-20,210,031																			
Total cheltuieli	1,106,181																			
Total venituri	1,198,022																			
Produsul curent	0,000																			
TRM F	-700,000																			
Flux de numerar total al proiectului	0,000																			
	Varianta 2																			

s.c. vitamin architects s.r.l
str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

	FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT CUMULAT 30 ANI		5,164
	VALOARE TOTALA INVESTITIE		22,110,611
	VANF		22,111,457
	Total cheltuieli		153,071
	Total venituri		154,802
	Rata de recuperare		0.000
	Rata de		0.000
	Flux de numerar in fiecare an de analiza		pozitiv
Din punct de vedere al sustenabilității proiectului, ambele proiecte au flux de numerar pozitiv pe întreaga perioada analizata	5036	5154	
Din punct de vedere al riscurilor cele două variante nu prezinta diferențe	-	-	

6.02 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Urmare a celor prezentate mai sus, varianta 1 este cea aleasa a fi executată. Această decizie se bazează pe următoarele aspecte: valoare de investiție mai mica, flux de numerar pozitiv in fiecare an de analiza, VANF/C mai mare in varianta 1.

6.03 Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

(a) Indicatori maximai, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

	Valoare fara TVA	Valoare TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	20,224,072.87	3,810,958.41	24,035,031.28

Viktor A.

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

din care: C + M	15,127,003.61	2,874,130.69	18,001,134.30
-----------------	---------------	--------------	---------------

(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:

- Crearea unor locuri de parcare
 - Plantarea de arbori pentru îmbunătățirea ambianței locale.
 - Creșterea accesibilității pietonilor pe străzile Aleea Bazna, Aleea Felix, Aleea Buziaș și Aleea Herculan
 - Accesibilizarea spațiului public pentru persoanele cu dizabilități și protecția acestora (pavele tactile integrate)
 - Amenajarea de locuri pentru repaos, la umbra arborilor existenți sau propuși spre plantare;
 - Racorduri la rețea electrică pentru iluminat arhitectural
 - Introducerea cablurilor aeriene în subteran pentru sistemul de iluminat nou propus;
 - Ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte prin folosirea unui sistem de iluminat public modern și eficient.
- Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO2
- plantarea de arbori;
 - reducerea consumului de energie electrică;

(c) Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și țintă fiecărui obiectiv de investiții:

Din punct de vedere economic realizarea investiției contribuie la bunăstarea economică a comunității locale. Aceasta este efectuată în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii, așa cum reiese și din cadrul analizei financiare.

Implementarea investiției creează beneficii directe și anume:

- Dezvoltarea durabilă a localității;
- Îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- Creșterea gradului de siguranță în trafic și asigurarea de locuri de parcare conforme.

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

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

6.04 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

Elaborarea studiului de fezabilitate a fost efectuată respectând următoarele acte legislative:

1. Legea 242 din 23 iulie 2009 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
2. Legea 10 din 18 Ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
3. Legea 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;
4. Norme metodologice din 12 octombrie 2009 pentru aplicarea Legii 50 din 1991 privind autorizarea executării construcțiilor cu modificările și completările ulterioare;
5. Ordonanță de Urgență nr.164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
6. Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

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

Sursele de finanțare a investiției pot fi: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile sau alte surse legal constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.01 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de Urbanism Nr. 15 din 16.01.2020

s.c. vitamin architects s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)

Timisoara, TM 300660 România

7.02 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Ridicarea topografică s-a realizat în timpul realizării prezentei documentații.

7.03 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

CF 1870 Cîlnic, CF 44490

7.04 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

- Serviciul Ecologic - Aviz de principiu Nr.17/31.01.2020
- e-distribuție - Aviz de amplasament favorabil Nr. 21/05.02.2020
- Aquacaraș - Aviz favorabil 359/CAPP 071/06.02.2020
- Delgaz Grid- 212208940/04.02.2020
- Aviz tehnic Telekom Romania Communications S.A, Nr. 17/04.02.2020
- Direcția pentru administrarea domeniului public și privat
- Acord din partea Direcției pentru Administrarea Domeniului Public și Privat
- Aviz Comisia de Circulație 49181/03.08.2020
- Aviz Poliția Rutieră -129561/30.07.2020

7.05 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.

Agenția Națională pentru Protecția Mediului Nr. 191/16.10.2020.

7.06 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

(a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice:

Nu este cazul.

(b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz:

Nu este cazul.

(c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice:

Nu este cazul.


s.c. vitamin arhitecte s.r.l

str. Amforei, nr.4, (punct termic)
Timisoara, TM 300660 România

(d) **Studiu istoric. în cazul monumentelor istorice:**

Nu este cazul.

(e) **Studiul de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

Studiu geotehnic – a se vedea volumul Anexe

Expertiză tehnică – a se vedea volumul Anexe

Analiza economică – a se vedea volumul Anexe

Ridicare topografică – a se vedea volumul Anexe

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție- a se vedea volumul Anexe

Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată- a se vedea volumul Anexe

Întocmit: Arh. Olimpia Onci

Șef de proiect: Arh. Rudolf Gräf



FLUX CONTROL AT

	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	A36	A37	A38	A39	A40	A41	A42	A43	A44	A45	A46	A47	A48	A49	A50	A51	A52	A53	A54	A55	A56	A57	A58	A59	A60	A61	A62	A63	A64	A65	A66	A67	A68	A69	A70	A71	A72	A73	A74	A75	A76	A77	A78	A79	A80	A81	A82	A83	A84	A85	A86	A87	A88	A89	A90	A91	A92	A93	A94	A95	A96	A97	A98	A99	A100	A101	A102	A103	A104	A105	A106	A107	A108	A109	A110	A111	A112	A113	A114	A115	A116	A117	A118	A119	A120	A121	A122	A123	A124	A125	A126	A127	A128	A129	A130	A131	A132	A133	A134	A135	A136	A137	A138	A139	A140	A141	A142	A143	A144	A145	A146	A147	A148	A149	A150	A151	A152	A153	A154	A155	A156	A157	A158	A159	A160	A161	A162	A163	A164	A165	A166	A167	A168	A169	A170	A171	A172	A173	A174	A175	A176	A177	A178	A179	A180	A181	A182	A183	A184	A185	A186	A187	A188	A189	A190	A191	A192	A193	A194	A195	A196	A197	A198	A199	A200	A201	A202	A203	A204	A205	A206	A207	A208	A209	A210	A211	A212	A213	A214	A215	A216	A217	A218	A219	A220	A221	A222	A223	A224	A225	A226	A227	A228	A229	A230	A231	A232	A233	A234	A235	A236	A237	A238	A239	A240	A241	A242	A243	A244	A245	A246	A247	A248	A249	A250	A251	A252	A253	A254	A255	A256	A257	A258	A259	A260	A261	A262	A263	A264	A265	A266	A267	A268	A269	A270	A271	A272	A273	A274	A275	A276	A277	A278	A279	A280	A281	A282	A283	A284	A285	A286	A287	A288	A289	A290	A291	A292	A293	A294	A295	A296	A297	A298	A299	A300	A301	A302	A303	A304	A305	A306	A307	A308	A309	A310	A311	A312	A313	A314	A315	A316	A317	A318	A319	A320	A321	A322	A323	A324	A325	A326	A327	A328	A329	A330	A331	A332	A333	A334	A335	A336	A337	A338	A339	A340	A341	A342	A343	A344	A345	A346	A347	A348	A349	A350	A351	A352	A353	A354	A355	A356	A357	A358	A359	A360	A361	A362	A363	A364	A365	A366	A367	A368	A369	A370	A371	A372	A373	A374	A375	A376	A377	A378	A379	A380	A381	A382	A383	A384	A385	A386	A387	A388	A389	A390	A391	A392	A393	A394	A395	A396	A397	A398	A399	A400	A401	A402	A403	A404	A405	A406	A407	A408	A409	A410	A411	A412	A413	A414	A415	A416	A417	A418	A419	A420	A421	A422	A423	A424	A425	A426	A427	A428	A429	A430	A431	A432	A433	A434	A435	A436	A437	A438	A439	A440	A441	A442	A443	A444	A445	A446	A447	A448	A449	A450	A451	A452	A453	A454	A455	A456	A457	A458	A459	A460	A461	A462	A463	A464	A465	A466	A467	A468	A469	A470	A471	A472	A473	A474	A475	A476	A477	A478	A479	A480	A481	A482	A483	A484	A485	A486	A487	A488	A489	A490	A491	A492	A493	A494	A495	A496	A497	A498	A499	A500	A501	A502	A503	A504	A505	A506	A507	A508	A509	A510	A511	A512	A513	A514	A515	A516	A517	A518	A519	A520	A521	A522	A523	A524	A525	A526	A527	A528	A529	A530	A531	A532	A533	A534	A535	A536	A537	A538	A539	A540	A541	A542	A543	A544	A545	A546	A547	A548	A549	A550	A551	A552	A553	A554	A555	A556	A557	A558	A559	A560	A561	A562	A563	A564	A565	A566	A567	A568	A569	A570	A571	A572	A573	A574	A575	A576	A577	A578	A579	A580	A581	A582	A583	A584	A585	A586	A587	A588	A589	A590	A591	A592	A593	A594	A595	A596	A597	A598	A599	A600	A601	A602	A603	A604	A605	A606	A607	A608	A609	A610	A611	A612	A613	A614	A615	A616	A617	A618	A619	A620	A621	A622	A623	A624	A625	A626	A627	A628	A629	A630	A631	A632	A633	A634	A635	A636	A637	A638	A639	A640	A641	A642	A643	A644	A645	A646	A647	A648	A649	A650	A651	A652	A653	A654	A655	A656	A657	A658	A659	A660	A661	A662	A663	A664	A665	A666	A667	A668	A669	A670	A671	A672	A673	A674	A675	A676	A677	A678	A679	A680	A681	A682	A683	A684	A685	A686	A687	A688	A689	A690	A691	A692	A693	A694	A695	A696	A697	A698	A699	A700	A701	A702	A703	A704	A705	A706	A707	A708	A709	A710	A711	A712	A713	A714	A715	A716	A717	A718	A719	A720	A721	A722	A723	A724	A725	A726	A727	A728	A729	A730	A731	A732	A733	A734	A735	A736	A737	A738	A739	A740	A741	A742	A743	A744	A745	A746	A747	A748	A749	A750	A751	A752	A753	A754	A755	A756	A757	A758	A759	A760	A761	A762	A763	A764	A765	A766	A767	A768	A769	A770	A771	A772	A773	A774	A775	A776	A777	A778	A779	A780	A781	A782	A783	A784	A785	A786	A787	A788	A789	A790	A791	A792	A793	A794	A795	A796	A797	A798	A799	A800	A801	A802	A803	A804	A805	A806	A807	A808	A809	A810	A811	A812	A813	A814	A815	A816	A817	A818	A819	A820	A821	A822	A823	A824	A825	A826	A827	A828	A829	A830	A831	A832	A833	A834	A835	A836	A837	A838	A839	A840	A841	A842	A843	A844	A845	A846	A847	A848	A849	A850	A851	A852	A853	A854	A855	A856	A857	A858	A859	A860	A861	A862	A863	A864	A865	A866	A867	A868	A869	A870	A871	A872	A873	A874	A875	A876	A877	A878	A879	A880	A881	A882	A883	A884	A885	A886	A887	A888	A889	A890	A891	A892	A893	A894	A895	A896	A897	A898	A899	A900	A901	A902	A903	A904	A905	A906	A907	A908	A909	A910	A911	A912	A913	A914	A915	A916	A917	A918	A919	A920	A921	A922	A923	A924	A925	A926	A927	A928	A929	A930	A931	A932	A933	A934	A935	A936	A937	A938	A939	A940	A941	A942	A943	A944	A945	A946	A947	A948	A949	A950	A951	A952	A953	A954	A955	A956	A957	A958	A959	A960	A961	A962	A963	A964	A965	A966	A967	A968	A969	A970	A971	A972	A973	A974	A975	A976	A977	A978	A979	A980	A981	A982	A983	A984	A985	A986	A987	A988	A989	A990	A991	A992	A993	A994	A995	A996	A997	A998	A999	A1000
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

30 ANI	5.006
VALOARE TOTALA INVESTITIE	1 141 189
Total cheltuieli	1 141 189
Total venituri	1 141 189

1. Tabel de calcul al venimurilor 1994

FAIRCE MONTREUSE ALTERNATIVE COUNCIL	30 JAN	1.104
VALOIRS TOTALA INVESTIME	22.11.11	
	20.11.2010	
Total chéquier		\$11 071
Total verbal		154 546

CONFIDENCE IN THE
SECRETARY GENERAL
BUTONIA WILKINSON



சென்னை நகராட்சி
நகராட்சி கமிஷனர்
சென்னை நகராட்சி கமிஷனர்

சென்னை நகராட்சி
நகராட்சி கமிஷனர்
சென்னை நகராட்சி கமிஷனர்