



ROMÂNIA
JUDEȚUL BRAȘOV



MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0040368 402 949, Fax: 0040368 402 805
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro

9

PROIECT

HOTĂRÂRE _____

din data de _____

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect tehnic, a indicatorilor tehnico-economici, a valorii proiectului și a contribuției proprii aferentă investiției „Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș” – SMIS 119359

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI FĂGĂRAȘ,
întrunit în ședință extraordinară**

Analizând raportul de specialitate nr. 60472 din 04.12.2023 al Biroului implementare proiecte de finanțare, relații internaționale prin care se propune aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect tehnic, a indicatorilor tehnico-economici, a valorii proiectului și a contribuției proprii aferentă investiției „Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș” – SMIS 119359;

Având în vedere referatul de aprobare al Primarului Municipiului Făgăraș cu nr. 60472/1 din 04.12.2023;

Ținând seama de faptul că în cadrul proiectului a fost elaborată documentația tehnico-economică faza Proiect tehnic care a fost verificată de ADR Centru fiind declarată conformă prin adresa cu nr. 24548/19.07.2023, înregistrată la Municipiul Făgăraș cu nr. 43765/19.07.2023;

Analizând prevederile Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

Ținând seama de prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul art. 129 alin (1) și alin. (2) , lit b) și lit c), art 139 alin. (3), lit.g) și lit. i) și art.196, alin. (1), lit. a), art. 197, art. 198 alin. 1, 2, art. 243 alin. 1 lit b) din Ordonanța de Urgență 57/2019 privind Codul administrativ,

HOTĂRĂȘTE

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici faza Proiect tehnic pentru obiectivul de investiții “Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș” conform extras - Anexa 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă valoarea totală a proiectului “Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș” la faza Proiect tehnic, în cuantum de 59,595,234.41 lei (inclusiv TVA), din care 43,572,442.31 lei cheltuieli eligibile, respectiv 16,022,792.10 lei cheltuieli neeligibile.

Art.3. Se aprobă contribuția Municipiului Făgăraș la realizarea proiectului “Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș” la faza Proiect tehnic în cuantum de 16,894,240.95 lei formată din contribuția de 2% din valoarea totală eligibilă a proiectului,

respectiv 871,448.85 lei și din contribuția de 100% din valoarea totală neeligibilă a proiectului, respectiv 16,022,792.10 lei.

Art.4. Ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Primarului Municipiului Făgăraș, Gheorghe SUCACIU, prin Biroul implementare proiecte de finanțare, relații internaționale.

**Inițiator,
Primar
Gheorghe SUCACIU**



**Vizat pentru legalitate,
Secretar general al municipiului
Lavinia MARIAN**





SERVICIU INVESTIȚII, IMPLEMENTARE PROIECTE DE FINANȚARE, RELAȚII INTERNAȚIONALE
BIROU IMPLEMENTARE PROIECTE DE FINANȚARE, RELAȚII INTERNAȚIONALE

Nr. 60472 din 04.12.2023

AVIZAT,
Primar
Gheorghe SUCACIU

Raport de specialitate la proiectul de hotărâre
privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect tehnic, a indicatorilor tehnico-economici, a valorii proiectului și a contribuției proprii aferentă investiției
"Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" – SMIS 119359

Municipiul Făgăraș implementează proiectul "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" – SMIS 119359 cofinanțat în cadrul POR 2014 – 2020, Axa prioritară 3, Prioritatea de investiții 4E, Obiectivul specific 3.2 - Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă în baza Contractului de finanțare nerambursabilă cu nr. 5003/16.12.2019//76303/16.12.2019 încheiat cu MDRAP și OI ADR Centru;

În cadrul proiectului a fost elaborată documentația tehnico-economică faza Proiect tehnic care a fost verificată de ADR Centru fiind declarată conformă prin adresa cu nr. 24548/19.07.2023, înregistrată la Municipiul Făgăraș cu nr. 43765/19.07.2023.

În urma elaborării documentației tehnico - economice faza Proiect tehnic pentru obiectivul de investiții "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" a fost realizată actualizarea devizului general, fapt ce determină, în conformitate cu prevederile legale aplicabile, și actualizarea indicatorilor tehnico-economici ai investiției, după cum urmează:

- **Valoarea totală a investiției:**

	Valoare investiție	
	SF cu elemente DALI (inclusiv TVA)	Proiect tehnic (inclusiv TVA)
TOTAL GENERAL	45,743,990.64	59,595,234.41
din care C+M	24,785,892.47	36,757,989.97
cheltuieli eligibile	43,572,442.31	43,572,442.31
cheltuieli neeligibile	2,171,548.33	16,022,792.10

- **Durata de realizare a investiției:** 6 luni
- **Descrierea investiției și a indicatorilor tehnico-economici** cuprinși în documentația tehnico-economică faza Proiect tehnic a obiectivului de investitii „Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș” – conform Anexa 1;

	SF cu elemente DALI (inclusiv TVA)	Proiect tehnic (inclusiv TVA)
Contribuție Municipiul Făgăraș	3,042,997.18	16,894,240.95
100% din cheltuielile neeligibile	2,171,548.33	16,022,792.10
2% din cheltuielile eligibile	871,448.85	871,448.85


Conform celor prezentate mai sus, propunem dezbaterii:

- Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici faza Proiect tehnic pentru obiectivul de investiții "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" conform extras - Anexa 1.
- Aprobarea valorii totale a proiectului "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" la faza Proiect tehnic, în cuantum de **59,595,234.41** lei (inclusiv TVA), din care **43,572,442.31** lei cheltuieli eligibile, respectiv **16,022,792.10** lei cheltuieli neeligibile."
- Aprobarea contribuției Municipiului Făgăraș la realizarea proiectului "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" la faza Proiect tehnic în cuantum de **16,894,240.95** lei formată din contribuția de 2% din valoarea totală eligibilă a proiectului, respectiv **871,448.85** lei și din contribuția de 100% din valoarea totală neeligibilă a proiectului, respectiv **16,022,792.10** lei.

Cu considerație,

Avizat,
Director executiv
Ludu Dan



Nr. crt.	Funcția și atribuția	Numele și prenumele	Data	Semnătura
1.	Manager proiect 119359	Peptea Florina	04.12.2023	



ROMÂNIA
JUDEȚUL BRAȘOV

MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0040368 402 949, Fax: 0040368 402 805
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro



SERVICIU INVESTIȚII, IMPLEMENTARE PROIECTE DE FINANȚARE, RELAȚII INTERNAȚIONALE
BIROU IMPLEMENTARE PROIECTE DE FINANȚARE, RELAȚII INTERNAȚIONALE

Nr. 60472/1 din 04.12.2023

Referat de aprobare al Proiectului de Hotărâre
privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect tehnic,
a indicatorilor tehnico-economici, a valorii proiectului și a contribuției proprii aferentă investiției
"Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului
Făgăraș" – SMIS 119359

Municipiul Făgăraș implementează proiectul "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" – SMIS 119359 cofinanțat în cadrul POR 2014 – 2020, Axa prioritară 3, Prioritatea de investiții 4E, Obiectivul specific 3.2 - Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă în baza Contractului de finanțare nerambursabilă cu nr. 5003/16.12.2019//76303/16.12.2019 încheiat cu MDRAP și OI ADR Centru;

În cadrul proiectului a fost elaborată documentația tehnico-economică faza Proiect tehnic care a fost verificată de ADR Centru fiind declarată conformă prin adresa cu nr. 24548/19.07.2023, înregistrată la Municipiul Făgăraș cu nr. 43765/19.07.2023.

În urma elaborării documentației tehnico - economice faza Proiect tehnic pentru obiectivul de investiții "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș", propunem dezbaterii:

- Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici faza Proiect tehnic pentru obiectivul de investiții "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" conform extras - Anexa 1.
- Aprobarea valorii totale a proiectului "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" la faza Proiect tehnic, în cuantum de **59,595,234.41** lei (inclusiv TVA), din care **43,572,442.31** lei cheltuieli eligibile, respectiv **16,022,792.10** lei cheltuieli neeligibile."
- Aprobarea contribuției Municipiului Făgăraș la realizarea proiectului "Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului Făgăraș" la faza Proiect tehnic în cuantum de **16,894,240.95** lei formată din contribuția de 2% din valoarea totală eligibilă a proiectului, respectiv **871,448.85** lei și din contribuția de 100% din valoarea totală neeligibilă a proiectului, respectiv **16,022,792.10** lei.

Cu considerație,

PRIMAR,
Gheorghe SUCACIU

**DESCRIEREA INVESTIȚIEI ȘI A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI
cuprinși în documentația tehnico-economică faza Proiect tehnic a obiectivului de investiții**

**„Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona centrală a municipiului
Făgăraș- COD SMIS 119359”**

BENEFICIAR: Municipiul Făgăraș

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

**a) Valoarea totală a investiției:
59,595,234.41 lei inclusiv TVA**

**din care C+M,
36,757,989.97 lei inclusiv TVA**

b) durata de realizare a investiției: 6 luni;

INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTII

Proiectul de modernizare integrată a coridorului de mobilitate urbană presupune intervenții și investiții asupra mai multor elemente de infrastructură, fiind un proiect investitional complex, alcătuit din următoarele obiecte:

- A. Infrastructura pietonală – trotuare, treceri pietoni
- B. Infrastructura auto – modernizarea străzilor, semne de circulație
- C. Infrastructura velo – piste biciclisti
- D. Aliniamente de spațiu verde și vegetație – peisagistică și irigații
- E. Stații de imbarcare a calătorilor din transportul public local – dispunere echipamente aferente stațiilor pentru transportul public local
- F. Sistem de închiriere automatizată a bicicletelor – tip “bike-sharing” – platforme cu echipamente,
- G. Sistem informatic de management a transportului (SIMT) – compus din sistem e-ticketing, managementul flotei și sistem informare dinamică a calătorilor în stații
- H. Construcție autobază
- I. Mobilier urban - rasteluri biciclete, bănci și coșuri de gunoi.

Din punct de vedere al complementarității investiției cu alte proiecte similare, finanțabile prin POR 3.2, acest proiect va fi complementar cu următoarele proiecte de investiție:

- Modernizarea și pietonizarea zonei centrale Făgăraș
- Modernizarea coridorului de mobilitate urbană integrată în zona industrială a municipiului Făgăraș

În același timp, proiectul investitional prezent este complementar cu un proiect de finanțare PNDL, având un contract de finanțare încheiat de Municipiul Făgăraș cu MDRAP, prin care se modernizează

infrastructura rutiera si pietonala pe Bd. Unirii, Str. Tabacari, Str. Tudor Vladimirescu, Str. Doamna Stanca si Str. Libertatii.

A. Infrastructura pietonala

Pe tronsonul de străzi investigate, există trotuare pe o parte sau pe ambele părți ale străzilor. Pe unele sectoare de străzi trotuarele lipsesc, iar cele existente sunt degradate și trebuie refăcute, în cazul în care rezulta ca necesar, sau pot fi reparate.

Pentru circulația pietonilor se vor amenaja trotuare dimensionate funcție de numărul de pietoni pe oră, cu o lățime de minim 0.90 m, pe ambele părți ale străzii, conform soluțiile constructive și de finisaj detaliate în Memoriul tehnic de drumuri atasat prezentei documentații.

Suprafete pietonale : 15714 mp.

Pe tronsonul de străzi investigate, există trotuare pe o parte sau pe ambele părți ale străzilor. Pe unele sectoare de străzi trotuarele lipsesc, iar cele existente sunt degradate și trebuie refăcute, în cazul în care rezulta ca necesar, sau pot fi reparate.

La amenajarea trotuarelor se va ține seama de prevederile Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP 116-04.

Pentru circulația pietonilor se vor amenaja trotuare dimensionate funcție de numărul de pietoni pe oră, cu o lățime de minim 1,50 m, pe ambele părți ale străzii, cu următoarea structura rutiera:

- 6-8 cm pavaj ornamental sau pavaj din piatra antiderapant
- 3-5 cm nisip
- 15 cm ballast.

B. Infrastructura auto

Modernizarea străzilor din zona centrală a Municipiului Făgăraș se realizează cu structuri rutiere ce țin cont de starea tehnică, caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic și a traficului actual și de prognoză (determinat conform AND 584-2012).

La proiectarea platformelor carosabile, trotuarelor și spațiilor verzi s-a ținut cont de limitele de proprietate cât și de poziționarea și cotele clădirilor.

Caracteristicile geometrice impun realizarea unei sistematizări pe verticală astfel încât:

(a) prin pantele transversale și longitudinale ale parcarilor să fie asigurată evacuarea apelor pluviale spre gurile de scurgere existente și proiectate;

(b) să fie asigurată corelarea pe verticală a sistematizării platformei cu cotele de nivel ale construcțiilor în ampalsament.

Pentru geometrizarea în plan a platformei în scopul realizării parcajelor și a căilor de circulație interioare, în funcție de caracteristicile geometrice ale amplasamentului, se vor asigura spații destinate circulației pietonale prin înființarea de trotuare și/sau culoare delimitate prin mijloace de semnalizare rutiera.

Colectarea și evacuarea apelor se va realiza prin pantele longitudinale și transversale către gurile de scurgere ale sistemului de canalizare din incintă.

Suprafata infrastructura rutiera : 1499km

Suprafata infrastructura rutiera de transportul public de calatori: 0,978km

În plan se va merge pe traseul existent fără a se modifica axul actual, nefiind nevoie de lucrări de exproprieri.

Pentru a evita lucrarile complexe si costisitoare, traseul in plan urmareste fidel traseul existent, atat in profil longitudinal cat si in profil transversal, tinand seama de latimea platformei existente si de grosimea straturilor de ranforsare.

În plan si în profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de baza de 50-60 km/h pentru străzi de categoria a II a, și de 40-50 km/h pentru străzi de categoria a III a. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor de instalații și, implicit, a exproprierilor de terenuri, se va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

Strazile laterale se vor amenaja pe lungimile prevazute in planurile de situatie cu aceasi imbracaminte asfaltica, ca cea de pe strazile care se vor moderniza.

Lungimea totala a tronsoanelor modernizate este :

Strada	Lungime
Bd. Unirii	498.57 m
Str. Tabacari	560.81 m
Str. Tudor Vladimirescu	439.35 m
Str. Doamna Stanca	531.0 m
Str. Libertatii	446.67 m

I. Profilul longitudinal

Prin proiectarea in profil longitudinal se va asigura în primul rând scurgerea apelor, se va tine seama de cotele impuse de racordurile la străzile laterale precum și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente străzii.

Profilul longitudinal va respecta :

- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare recomandate;
- razele de racordare in plan vertical trebuie sa fie mai mari decât cele minime prevăzute de STAS 863/85 si STAS 10144/3-91 corespunzător vitezei de proiectare recomandate.

Mentținerea traseului in plan a strazilor actuale a condus și la mentinerea declivitatilor traseelor actuale. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit sa se tina seama si de amenajarile in plan pentru accesul auto și pietonal la proprietatile adiacente, astfel incat volumul de lucrari necesar sa fie pe cat posibil redus.

S-a asigurat vizibilitatea pentru evitarea accidentelor. S-au prevazut corecturi locale pentru inscrierea pe cat posibil in prevederile STAS 10144/3 - 91. In profil longitudinal se vor pastra declivitatile existente, dar sunt necesare corecturi minore. S-au îmbunatatit razele de curbura si pantele atat in profilul longitudinal, cat si in profil transversal.

II. Profilul transversal

Pentru profilul transversal se vor determina cotele proiectate fata de cele existente in vederea realizarii tehnologiilor de pregatire a suprafetei pentru aplicarea straturilor rutiere de modernizare.

Se va asigura accesul auto al riveranilor pentru fiecare proprietate, atat accesul auto cat si accesul pietonal, in cazul cand acestea sunt impreuna sau separate.

Sistemul rutier adoptat va fi un sistem flexibil, dimensionat conform normativelor in vigoare.

In situatii particulare care cer studiul intrarilor in proprietati se vor adopta solutii moderne care sa nu ingreuneze desfasurarea traficului si sa altereze scurgerea apelor pe zona intrarilor.

Partea carosabila a strazilor va fi delimitata de borduri prefabricate din beton C30/37 cu dimensiunile de 20x25 cm pe fundatie 15x30 cm din beton C16/20. In dreptul accesurilor spre proprietati precum si al trecerilor de pietoni, bordura va fi coborata la nivelul cotei partii carosabile.

Trotuarele vor fi incadrate spre zonele verzi cu borduri mici prefabricate din beton cu sectiunea 10x15cm montate la nivel fata de cota trotuarului proiectat. Bordurile se vor monta pe fundatie din beton de ciment clasa C16/20 cu dimensiunile 20x10 cm.

Bd. Unirii

Bulevardul Unirii, pe tronsonul care face obiectul proiectului, se amenajeaza de la intersectia amenajata cu sens giratoriu cu str. Doamna Stanca și intersectia cu strada Mihai Eminescu.

Traseul in plan se afla in aliniament si are o lungime de 498.57 m.

Partea carosabila va fi marginita de trotuare cu lăţimi variabile si de piste pentru biciclete, conform planurilor de situatie si profilelor transversale tip.

In profil transversal, strada va avea o forma de acoperis, cu panta de 1% - 2,5% spre bordura. Trotuarele au panta transversala de 1.0%.

Profile transversale tip aplicate pe Bd. Unirii

Pe zona fara parcare:

- Parte carosabila 2 x 3.50m;
- Banda speciala pentru autobuze 2 x 3.50m;
- Spatiu verde central 5.00m;
- Spatiu verde lateral 2 x 1.00m;
- Piste de biciclisti 2 x 1.00m.
- Trotuar 2 x minim 2.00m;

Strada Tabacari

Strada Tabacari, pe tronsonul care face obiectul proiectului, se amenajeaza de la intersectia amenajata cu sens giratoriu cu str. Vasile Alecsandri si intersectia giratorie cu strada Azotului si Campului Nou, si are o lungime de 560.81 m.

Profile transversale tip aplicate pe Str. Tabacari

Pe zona fara parcare:

- Parte carosabila 2 x 3.50m;
- Banda speciala pentru autobuze 2 x 3.50m ;
- Spatiu verde lateral 2 x 1.00m;
- Piste de biciclisti 2 x 1.00m.
- Trotuar 2 x minim 2.00m;

Strada Tudor Vladimirescu

Strada Tudor Vladimirescu, se amenajeaza de la intersectia giratorie cu strada Azotului si Campului Nou pana in apropierea intersectiei de la Kaufland, si are o lungime de 439.35 m.

Profile transversale tip aplicate pe Str. Tudor Vladimirescu

Km 0+000 – km 0+170:

- Parte carosabila 2 x 3.50m;
- Banda speciala pentru autobuze 2 x 3.50m ;
- Spatiu verde lateral 1 x 2.00m (dreapta);
- Piste de biciclisti 2 x 1.00m.
- Trotuar 2 x minim 2.00m;

Km 0+170 – km 439.35:

- Parte carosabila 2 x 3.50m;
- Banda speciala pentru autobuze 2 x 3.50m ;
- Trotuar 2 x minim 1.00m;

Str. Doamna Stanca

Str. Doamna Stanca este o strada cu sens unic instituit, pe directia Piaţa Republicii către Bd Unirii, cu care se intersectează într-o intersecţie cu sens giratoriu si are o lungime de 531.0 m.

Profile transversale tip aplicate pe Str. Doamna Stanca

Km 0+000 – km 0+360

- Parte carosabila 4.0 m;
- Parcare laterala – 2.50m (stanga);
- Piste de biciclisti - 2.50m (dreapta) – pe partea carosabila;
- Trotuar - 2 x minim 2.00m.

Km 0+360 – km 0+530.95

- Parte carosabila 5.0 m;

- Piste de biciclisti - 2.50m (dreapta) – pe partea carosabila;
- Trotuar - 2 x minim 2.00m.

Str. Libertatii

Strada Libertatii este situata intre intersectia cu Strada Doamna Stanca in Piata Republicii si viitorul terminal multimodal, avand o lungime de 446.67 m.

Profile transversale tip aplicate pe Str. Libertatii

Km 0+000 – km 0+245 si km 0+330 – 0+365:

- Parte carosabila - 2 x 3.50m;
- Parcare laterala - 2.50m (stanga) ;
- Piste de biciclisti - 2.50m (stanga).
- Trotuar - 2 x minim 1.00m;
- Spatiu verde - variabil (stanga);

Km 0+245 – km 0+330 si km 0+365 – km 0+446.67

- Parte carosabila 2 x 3.50m;
- Spatiu verde 1.00m (stanga);
- Piste de biciclisti - 2.50m (stanga).
- Trotuar - 2 x minim 1.00m;
- Spatiu verde - variabil (stanga);

III. Structura rutiera

Modernizarea străzilor din zona centrală a Municipiului Făgăraș supuse expertizei se va realiza cu structuri rutiere ce țin cont de starea tehnică, caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic și a traficului actual și de prognoză (determinat conform AND 584-2012).

Modernizarea străzilor din zona centrală a Municipiului Făgăraș ce fac obiectul prezentei documentatii se va realiza cu structura de rezistență calculată, funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic și a traficului actual și de prognoza (determinat conform AND 584-2012).

Partea carosabilă prezintă în momentul de față o serie de defecțiuni de tipul gropilor, denivelărilor și fâgașelor, fapt care împiedică desfășurarea normală a circulației.

Structura de rezistență proiectată pentru modernizarea străzilor din zona centrală a Municipiului Făgăraș va putea fi suplă sau semirigidă, conform Normativului AND550, rezultată în baza calcului de dimensionare efectuat de către proiectant, pentru perioada de perspectiva de 15 ani. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea îngheț-dezghetului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90).

Bdul Unirii, strada Tăbăcarilor si strada Tudor Vladimirescu

- 4 cm SMA16 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (MAS 16 conform AND 605-2016)
- 6 cm BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22.4 conform AND 605-2016)
- Geocompozit antifisura
- Frezare 6cm structura rutiera existenta

Eventualele degradări vor fi remediate conform Normativului AND547/2013. Pe rostul dintre structura veche și cea nouă (reparată) se va monta un geocompozit.

Pe zonele de parcare sau largire a partii carosabile se propune urmatoarea structura rutiera:

- 4 cm SMA16 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (MAS 16 conform AND 605-2016)
- 6 cm BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22.4 conform AND 605-2016)
- 12 cm AB31.5 baza 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (AB31.5)

conform AND 605-2016)

- 25 cm strat de fundație superior din piatră spartă conform STAS 10473-1-87;
- 30 cm strat de fundație inferior din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008;
- 15 cm strat de forma din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008.

Strada Doamna Stanca și strada Libertății

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1 :2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016)
- Frezare 2-4cm structura rutiera existenta

Zonele cu degradări grave (faiănări severe, cedări, etc) și eventualele casete de lărgire, precum și parcările pentru autoturisme, vor fi tratate astfel:

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1 :2006/AC:2008 (BA16 conform AND 605-2016)
- 6 cm BA 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1 :2006/AC:2008 (BA22.4 conform AND 605-2016) - mixtură modificată cu polimer
- 25 cm strat de fundație superior din piatră spartă conform STAS 10473-1-87;
- 30 cm strat de fundație inferior din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008;

Stații de transport în comun

Așa cum am descris în capitolul " Situația existentă " pe traseul străzilor investigate există stații de transport în comun, amplasate în alveole, sau uneori direct pe partea carosabilă. Stațiile existente trebuie refăcute pentru ca prezinta degradări. In functie de traseul stabilit al mijloacelor de transport in comun, acolo unde există spațiu, se vor amenaja și stații de transport în comun noi.

Se vor reamenaja stațiile de transport in comun și se vor amplasa echipamente moderne de cumpărare a biletelor. Pentru stimularea folosirii mijloacelor alternative de transport se vor proiecta stații de închiriere biciclete, de tip Bike Sharing cu toate dotările necesare.

Stațiile pentru transport public de persoane trebuie să fie prevăzute cu alveole și trotuare, conform Catalogului de măsuri de siguranță circulației în localități lineare-publicat în Buletinul Tehnic Rutier Anul VII-Nr.10-11/2011.

În vecinătatea acestor stații se vor amenaja treceri pentru pietoni astfel încât traversarea străzii să se facă prin spatele mijlocului de transport in comun staționat.

Stații de transport în comun vor fi delimitate de trotuare cu borduri denivelate, pozate pe un strat de beton de ciment, și vor fi prevăzute cu indicatoare luminoase reflectorizante conform STAS 1848/1,3-86 și 1848/7-85.

Stațiile de transport în comun vor avea panta transversala unică spre carosabil.

Structura rutiera:

- 20 cm beton de ciment rutier BcR4,5
- Hârtie Kraft sau polietilena
- 5 cm nisip pilonat
- 30 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008
- 15 cm strat de forma din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008..

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate. Apa pluvială va fi condusă în canalizarea pluvială a orașului.

Se va proiecta sistem de canalizare funcțional, cu guri de scurgere și cămine de vizitare.

Alte cămine de vizitare existente de pe platforma străzilor se vor ridica la cota carosabilului.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările de asigurare a colectării și evacuării apelor de suprafață se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor pe aceste străzi sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de câte ori este necesar. Aceasta sarcina revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe platformă sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau în șanțuri, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

Accese

Accesele existente pot fi menținute. Accesele la proprietăți vor fi racordate la cota proiectată a străzilor și vor fi amenajate, fie într-o soluție cu îmbrăcăminte bituminoasă fie cu pavaje.

În zona cu trotuare accesul la proprietăți se va realiza prin coborârea bordurilor trotuarelor. De asemenea trotuarele se vor extinde pe aceste zone până la limita de proprietate.

Asigurarea mobilității persoanelor cu dizabilități și a persoanelor cu cărucioare va fi asigurată la intersecția străzilor și la trecerile de pietoni prin coborârea bordurilor.

Străzi laterale

Străzile laterale se vor racorda cu străzile propuse spre modernizare și vor avea aceeași structură rutieră ca și strada propusă spre modernizare. Străzile laterale se vor amenaja pe o lungime de minim 10,00 m și o lățime variabilă în funcție de ampriza existentă. Străzile laterale se vor racorda la cota din profilul longitudinal proiectat al străzii investigată. Racordarea în plan a străzilor laterale cu cea expertizată se va face prin intermediul arcelor de cerc având raza recomandabilă de 6.00 m. În condiții excepționale, acolo unde spațiul o impune, aceste raze se vor putea reduce, astfel încât să nu fie afectate proprietățile existente.

Intersecții

Intersecțiile străzilor cu alte străzi sau cu drumuri laterale au fost proiectate în concordanță cu specificațiile normativelor AND 600-2010 –Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel de drumuri publice și Normativ AND 604-2012 –Ghidul pentru planificarea și proiectarea semnalizării rutiere de orientare și informare pentru asigurarea continuității, uniformității și cognoscibilității acestora.

Siguranta circulatiei

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj a fost realizată astfel încât să fie respectate prevederile SR 1848/7.

O proiectare atentă a sistemului de semnalizare și marcaje concurează la sporirea siguranței circulației atât pe traseul studiat cât și pe drumurile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea fluentei traficului având în vedere faptul că traficul va crește după realizarea acestei investiții. O avertizare și o informare corectă, vizibilă, sporește confortul conducătorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminându-se confuziile și a manevrelor periculoase, în final a accidentelor și blocajelor.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc) vor fi agrementate conform HGR 766/1997 și cele care nu sunt agrementate vor fi însoțite de Certificate de Calitate.

Se recomandă folosirea de vopsele cu microbule pentru o mai bună vizibilitate pe timp de noapte

Lucrari de semnalizare pe perioada executiei lucrarilor

Documentația va fi întocmită de către Antreprenor în funcție de programul de lucru aprobat, pe baza prevederilor Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului aprobat prin ordinul comun al Ministerului de Interne și Ministerului Transporturilor nr.1112/411 publicat în Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cât și al celorlalte norme, standarde și prevederi legale în vigoare.

Planul descrie felul în care Antreprenorul intenționează să reducă impactul lucrărilor de construcție asupra circulației pe drumul public și va fi înaintat spre aprobare și avizare la toate autoritățile abilitate.

Lucrari de siguranta a circulatiei si semnalizare orizontala si verticala la terminarea lucrarilor.

Lucrările de semnalizare la terminarea lucrărilor constau în construcția elementelor de semnalizare verticală și orizontală. Se vor monta indicatoare de avertizare a pericolului, de reglementare cât și de

orientare si informare.

Lucrarile de semnalizare orizontale constau, in principal din:

- Marcaje longitudinale de separare a sensurilor si benzilor de circulatie;
- Marcaje transversale de oprire, cedare a trecerii si traversare pentru pietoni;
- Marcaje privind spatiile interzise, statiile de autobuze;

C. Infrastructura velo

Amplasarea pistelor de biciclete având lățimea de 1.50 m pentru două benzi si un sens de circulație și minim 2,00 m pentru doua benzi in ambele sensuri de circulație, se va face separat de fluxul pietonal si cel rutier prin sisteme de siguranță sau aliniamente de spațiu verde. Pistele de bicicleta vor fi amplasate pe tronsoanele unde lățimea drumului o permite, astfel:

- la racordarea pistei de biciclete cu partea carosabilă a străzii se vor prevedea borduri teșite având panta de 1:3.
- gabaritul pistelor de biciclete va asigura o înălțime liberă de trecere de 2,40 m.
- panta transversala este unică, funcție de tipul îmbrăcămînții alese (0,5-2,5%).
- spatiile minime de siguranță de la marginea pistei de cicliști, la construcții sau alte cai de circulație învecinate, vor fi de 0,50 m până la construcțiile laterale si de 1,00 m până la alte cai de circulație paralele, altele decât trotuarele si aleile de pietoni.

Lungimea piste de biciclete: 3376km

Amenajarea pistelor pentru biciclete va ține seama de prevederile STAS 10144/1,2-90.

Amplasarea pistelor de biciclete având lățimea de 1.50 m pentru doua benzi si un sens de circulație și minim 2,00 m pentru doua benzi in ambele sensuri de circulație, se va face separat de fluxul pietonal si cel rutier prin sisteme de siguranță sau aliniamente de spațiu verde. Pistele de bicicleta vor fi amplasate pe tronsoanele unde lățimea drumului o permite, astfel:

- la racordarea pistei de biciclete cu partea carosabilă a străzii se vor prevedea borduri teșite având panta de 1:3.
- gabaritul pistelor de biciclete va asigura o înălțime liberă de trecere de 2,40 m.
- panta transversala este unică, funcție de tipul îmbrăcămînții alese (0,5-2,5%).
- spatiile minime de siguranță de la marginea pistei de cicliști, la construcții sau alte cai de circulație învecinate, vor fi de 0,50 m până la construcțiile laterale si de 1,00 m până la alte cai de circulație paralele, altele decât trotuarele si aleile de pietoni.

Structura rutiera:

- 4 cm îmbrăcăminte din beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 cm ballast.

D. Aliniamente de spatiu verde si vegetatie – peisagistica si irigatii

Peisagistica

Propunerea de amenajare prevede realizarea unui spațiu verde răcoros, armonios, cu vegetație .

Se vor realiza grupuri, aliniamente și zone decorative prin intermediul arborilor de talie mare, medie și mică, prin intermediul arbuștilor, al gramineelor ornamentale, iar întreaga amenajare va fi omogenizată de gazon semanat, pentru a se intensifica efectul de spațialitate, curățenie, echilibru și siguranță.

Amenajarea peisagera pentru zona Centrala presupune semanarea de gazon pe toata suprafata propusa pentru amenajarea spatiului verde cu exceptia zonelor unde se vor planta arbusti si graminee (ierburi) ornamentale, plantarea de arbori in alveolele amplasate pe trotuar, dar si in sensul giratoriu.

Pentru amenajarea spatiilor verzi aferente zonei centrale, se propun: Arbori foiosi, Arbusti foiosi decorativi cu frunze persistente, Arbusti foiosi decorativi prin flori, Graminee ornamentale, Suprafata cu scoarta.

Aliniamente de arbori si arbusti plantati: 268 bucati/7866.3 mp

La amenajarea spatiilor verzi s-a tinut seama de prevederile STAS 10144/1-90. Spatiile verzi sunt delimitate de partea carosabilă cu borduri din beton de ciment spre carosabil și spre trotuare, pozate pe un strat de beton de ciment.

Irigatii

Sistemul de irigatie automatizat proiectat va asigura udarea pentru toate suprafetele de spatiu verde proiectate ce urmeaza a fi amenajate.

Stropirea suprafetelor de spatiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzator pentru realizarea unei irigatii uniforme pe intreaga suprafata propusa si cu tub cu duze picuratoare pentru suprafetele amenajate cu flori (ronduri).

Pentru calcularea timpului de functionare al aspersoarelor si implicit dimensionarea retelelor de alimentare cu apa pentru irigatii s-a luat in calcul asigurarea unei norme maxime zilnice de precipitatii de 5mm (5 l/m²) pentru toate suprafetele de spatiu verde. Aportul de ploaie artificiala de 5mm zilnic va putea asigura dezvoltarea normala a plantelor in conditii de absenta a precipitatiilor si expunere continua la radiatia solara, urmand ca pentru zonele umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzator in faza de exploatare.

Sursa de apa va fi asigurata de reseaua publica de apa situata in zona amplasamentului, bransament pus la dispozitie de catre beneficiar, locatia propusa fiind indicata in planul general. Bransamentul va asigura un debit orar de min. 4.5m³/h, la o presiune dinamica de 45 m.c.a.

Volumul de apa estimat necesar pentru asigurarea acestei norme de precipitatii (5mm), in conditii de lipsa a precipitatiilor naturale, pentru spatiile verzi va fi de:

$$(1938 \text{ m}^2 \times 5 \text{ l})/1000 = 9.69\text{m}^3/\text{ ciclu de irigatie aspersie}$$

In cazul in care la executarea bransamentului se constata existenta unor parametrii inferiori de debit sau presiune fata de cei antementionati, se vor lua masuri pentru ridicarea presiunii la valoarea indicata (prin montarea unei pompe tip booster cu automatizare), sau pentru identificarea unei alte surse de alimentare cu apa cu parametrii corespunzatori.

E. Statii de imbarcare a calatorilor din transportul public local – dispunere echipamente aferente statiilor pentru transportul public local

Panou informare LED in statii

Statiile de calatori vor fi echipate cu panouri de tip LED pentru informarea pasagerilor .

Panourile vor dispune de infrastructura de comunicatii prin cablu/4G, vor avea carcasa metalica destinata utilizarii in mediul outdoor.

Panou touchiscreen in statii

Statiile de calatori vor fi echipate cu un panou tip touch screen cu rolul de a permite utilizatorilor sa obtina in mod interactiv informatii despre localizarea statiilor de bikesharing, traseelor transportului public, etc.

Automatizare statii

Statiile de calatori vor fi dotate cu elemente de automatizare constand in senzori de detectie a parametrilor de calitate a mediului inconjurator (temperatura, umiditate, particule in suspensie, etc.) si senzori de proximitate, inclusiv aplicatiile software aferente, ce permit transmiterea acestor informatii in backoffice.

Statii de transport public : 6

F. Sistem de inchiriere automatizata a bicicletelor - tip "bike-sharing" - platforme cu echipamente,

In cadrul proiectului vor fi amplasate statii publice automate de eliberare si returnare biciclete, in punctele de cu trafic intens din oraş. Fiecare statie va avea un centru de comanda de la care se va face autentificarea automata a utilizatorilor si alocarea unei biciclete (pe baza de card de acces la sistem). Gestionarea sistemului se va face centralizat, toate stațiile fiind interconectate si administrate prin intermediul unui server:

Stațiile vor avea mecanisme automate de securizare a bicicletelor. Bicicletele vor fi dotate cu componente speciale, anti-furt, care scad riscul privind demontarea si utilizarea lor pe alte biciclete.

Sistemul va dispune in faza de operare de o echipa de mentenanta care va interveni pentru remedierea eventualelor probleme de funcționare si care va regla si stocul de biciclete disponibile in statii, rezolvând situații precum „zero biciclete disponibile” sau „statie plina”, prin mutarea bicicletelor intre statii. Se recomanda in acest scop contractarea serviciilor către o firma specializata.

G. Sistem informatic de management a transportului (SIMT) – compus din sistem e-ticketing, managementul flotei si sistem informare dinamica a calatorilor in statii

In cadrul sistemului se va implementa un sistem modern de e-Ticketing, care are rolul de a oferi utilizatorilor un instrument facil si ergonomic pentru utilizarea sistemului de transport public iar Autoritatii Contractante mijloacele gestionarii eficiente a sistemelor tarifare.

Echipamente vanzare bilete

Locația de eliberare a legitimațiilor de călătorie va permite vânzarea / reîncărcarea titlurilor de călătorie pentru pasageri.

H. Constructie autobaza

Pe amplasamentul autobazei au fost propuse urmatoarele constructii amenajari:

OBIECT 1- hala mentenanta, cu spatii de birouri, producere utilitati si ateliere mentenanta

OBIECT 2 -statie de bilete cu birou casierie, sala de asteptare si grupuri sanitare

OBIECT 3- peroane in aer liber

OBIECT 4- cabina poarta prefabricata tip container

OBIECT 5 -statie de pompare (rezervor de apa) ingropata

OBIECT 6- platforma generator Diesel

OBIECT 7- Post Trafo

OBIECT 8- gospodarie de apa ingropata pentru spalatorie

- amenajari accese, circulatii,

Descriere functionala

Obiect 1-Hala Mentenata:

- functiune principala : hala mentenanta;
- functiuni secundare : atelier, spatii tehnice, magazii;
- functiuni conexe- administrativ sociale, furnizare utilitati.

Obiect 2–Statie de bilete

- functiune principala : sala de asteptare;
- functiuni secundare : grupuri sanitare, ghiseu bilete.

Obiect 3 –3(Trei) Peroane in aer liber

- functiune principala : sopron asteptare in aer liber;

Obiect 4 – 2 (Doua) Case poarta

- functiune principala : casa poarta;

Obiect 5 – Statie pompare (rezerva apa incendiu) ingropata

OBIECT 6- platforma generator Diesel

OBIECT 7- Post Trafo

Obiect 8- gospodarie de apa ingropata pentru spalatorie.

a. ARHITECTURA

Indicatori tehnici si urbanistici aferenti autobazei:

- **suprafata construita** la sol de **1221.47 mp** compusa din:
 - o cladire hala mentenanta autobuze **Sc=1140.00 mp**
 - o cladire statie de bilete **Sc=62.42 mp**
 - o peroane **Sc=168.66 mp**
 - o Cladire existenta Post Trafo dezafectat= **85.00 mp**
 - o Constructii tehnice/anexe astfel :
 - 2 containere poarta
 - Statie de pompare ingropata
 - Platforma Generator electric
 - Platforma pentru Post trafo
 - Gospodarie apa ingropata
- **suprafata desfasurata** de **1493.89 mp** compusa din;
 - o cladire hala mentenanta autobuze **Scd=1350.00 mp**
 - o cladire statie de bilete **Sc=62.42 mp**
 - o peroane **Sc=168.66 mp**
 - o Cladire existenta Post Trafo dezafectat= **85.00 mp**
 - o Constructii tehnice/anexe astfel :
 - 2 containere poarta
 - Statie de pompare ingropata
 - Platforma Generator electric
 - Platforma pentru Post trafo
 - Gospodarie apa ingropata
- volum total de 11002.20 mp din care;
 - o hala mentenanta-Volum=10765 mc
 - o statie de bilete- Volum=237.20mc
- Regim de inaltime:
 - o Hala mentenanta - P+1; Hmaxim =**8.60 m**
 - o Statie de bilete - P; Hmax=**3.80 m**
 - o Peroane- Hmax=**4.80 m**

- POT propus= 13.68%; CUT propus=0.16.

Inchideri exterioare si compartimentari interioare

Atat pentru cladirea aferenta halei de mentenanta obiect 1, cat si a statiei de bilete Obiect 2:

- Inchiderile exterioare se vor face cu panouri termoizolante de tip sandwich de 10 cm cu izolatie din vata minerala bazaltica si fete din tabla cutata pe exterior si tabla la interior din otel tratat anticoroziv si vopsit
- Tamplaria va fii metalica, eficienta energetic, cu rupere de punte termica si geam termoizolant multi-strat.;
- usile sectionale vor fi prevazute cu usa integrata pentru acces personal si vor fi termoizolate.
- Soclurile din beton, aferente celor doua obiecte 1 si 2, sunt tratate in termosistem din polistiren extrudat de 10cm, fixat cu mortar adeziv, acoperit cu plasa de fibra de sticla, strat de grund si finisat cu tencuiala de soclu impermeabila de exterior.
- Compartimentare interioare se vor realiza din pereti de tip ușor alcătuiți din profile metalice centrale si placi din gips carton pe fiecare parte, cu miez central din vata minerală/bazaltică cu grosimea de 15cm cu rezistenta la foc corespunzatoare destinatiei fiecarui spatiu .

Finisaje exterioare

- Fatadele vor fi realizate din panouri termoizolante de tip sandwich de 10 cm cu izolatie din vata minerala bazaltica si fete din tabla cutata pe exterior si tabla la interior din otel tratat anticoroziv si vopsit.
- Acoperisul este de tip invelitoare cu panta de 7%, realizata la randul ei din panouri termoizolante de tip sandwich de 10 cm cu izolatie din vata minerala bazaltica si fete din tabla cutata pe exterior si tabla la interior din otel tratat anticoroziv si vopsit.

Finisaje interioare

- Pardoselile vor fi, de regulă, din covor PVC, iar pe zona halei, a spatiului aferent spalatoriei, magaziiilor si spatiilor tehnice finisajul pardoselei va fi din amestec de quartz.
- Peretii din gips carton vor fi prevăzuți cu vopsitorii lavabile, în funcție de destinația spațiilor.
- Nu au fost prevazute plafoane suspendate.

b. REZISTENTA

Infrastructura

- **OBIECT 1-Hala Mentenata**
S-a ales solutia cu fundatii izolate rigide cu bloc de beton simplu clasa C12/15 si cuzinet din beton armat sub stalpii metalici clasa C20/25, si grinda de fundare, din beton armat clasa C20/25. Pardoseala are grosime de 20 cm, si va fi realizata din beton armat cu fibre de otel. Betonul utilizat in pardoseala este C20/25.
- **OBIECTUL 2- Casa de bilete**
Infrastructura se va consta din fundatii continue din beton simplu, care vor descarca in stratul bun de fundare ce va fi atestat de inginerul geotehnician. Fundatiile au o latime de 0.50m. Pardoseala va avea 10 cm grosime si se va arma cu plasa sudata tip SPPB. Betonul utilizat in pardoseala este C20/25.
- **OBIECTUL 3- Peroane**
S-a ales solutia cu fundatii izolate rigide cu bloc de beton simplu clasa C12/15 si cuzinet din beton armat sub stalpii metalici clasa C20/25, si grinda de fundare, din beton armat clasa C20/25.
- **Obiect 5 – Statie pompare**
Statia pompare are o adancime de -2.65m fata de cota 0.00, are o latime interioara de 2.5m si lungime de 3.5m. Peretii, placa si radierul din beton armat au o grosime de 20 de cm. In radier s-a prevazut o basa cu dimensiunile de 80x80cm si in placa se va realiza un chepeng de acces cu dimensiunile de 80x80cm.

Suprastructura

- **OBIECT 1-Hala Mentenata**

Structura se prezinta sub forma aproximativ rectangulara in plan avand dimensiuni interax de 36.00m x 30.00m. Hala este prevazuta cu 1pod rulant de 2.5t intre axele 2-3.

Elemente de structura care necesita protectie la foc, conform indicatiilor aferente Scenariului de Securitate la Incendiu si a planșelor de arhitectura, se vor proteja cu vopsea termo-spumanta care sa asigure gradul de rezistenta la foc corespunzator.

- **OBIECTUL 2- Casa de bilete**

Structura se prezinta sub forma aproximativ rectangulara in plan cu -1 deschidere de 4.20 m si 3 travei de 4.50 m.

- **OBIECTUL 3- Peroane**

Structura pentru peroane este alcatuita din 4 cadre cu distanta de 4.5m intre ele, sustinute pe un singur stalp si o contrafisa intr-un unghi de aproximativ de 36 de grade. Acoperisul se desfasoara in consola 4.00m. Structura este conceputa din grinzi si stalpi din teava rectangulara.

c. INSTALATII

Instalatii electrice

Se va realiza un bransament nou si instalatie electrica interioara noua. Alimentarea obiectivelor se va face de la un PT nou propus. Solutia va fi adoptata in urma unui proiect realizat de catre o firma agreata de catre furnizorul de energie electrica.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Datele electroenergetice de consum estimate pentru obiectiv sunt urmatoarele:

TGD :

Putere Instalata $P_i = 563.5$ [kW]
Putere Absorbita $P_a = 450.8$ [kW]

Tablou electric general TGD , se va alimenta cu 2 cabluri de tip CYABY 3x240+120mm², pozate in tub gofrat, la adancimea de minim 0.8m, de la un PT nou propus de 630kVA amplasat in incinta obiectivului.

Din tabloul de spatii comune (TGD) se va face distributia catre:

- Tabloul statie curenti vitali, inainte de intrerupatorul general ;
- Tablou camera pompare TSPI hidranti , inaintea intrerupatorului general;
- Echipamente specifice desfasurarii de activitate;
- Echipamente de climatizare;
- Tablouri secundare (Birouri , Exterior);
- Iluminat si prize ;
- Circuite iluminat de siguranta (evacuare, hidranti, continuarea lucrului, antipanica);

Grupul electrogen 33kVA pentru consumatorii vitali se va procura cu instalatii auxiliare pentru:

- comanda, masura si control;
- filtru de aer cu indicator de colmatare;
- sasiu cu sistem de amortizare fata de fundatii;
- amortizoare intre grupul motor-alternator si sasiu;
- sistem de demaraj constituit din demaror electric, alternator si baterie, inclusiv aparatul de comanda automata pantru intrarea in functiune la disparitia tensiunii din sistem;
- disjuncteur de protectie instalat la alternator cu comutator pentru 3 pozitii (automat, manual, test);

- aparataj de masura si comanda automata a umplerii rezervorului cu combustibil, inclusiv pompa de umplere;
- sistem de protectie la evacuare aer combustie si esapament si de protectie impotriva zgomotului, in vederea asigurarii unui nivel de 45 dB la exterior.

Instalatii electrice de iluminat si prize

Sistemele de iluminat pentru spațiile de locuit se vor realiza atat cu corpuri de iluminat ornamentale de tip plafoniere, corpuri de iluminat de tip oala , cu montaj suspendat sau aplică laterale, echipate cu surse fluorescent- compacte, cat si cu corpuri de iluminat cu surse LED, care să realizeze o distribuție indirectă sau semiindirectă a fluxului luminos, pentru a se asigura o protecție optică corespunzătoare și un confort luminos adecvat destinațiilor.

Iluminatul de siguranta

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in statia de pompe incendiu, in camera TEG de la parter unde este amplasat tabloul electric curenti vitali precum unde este amplasat CSI.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 3h, cu durata de comutare de 0.5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Conform Normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor, in zona de amplasarea a butoanelor manuale de actionare incendiu la maxim 2.0m distanta orizontala si in zona de amplasare a stingatoarelor.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 3h, cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Aparatele de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie).

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp si incaperi cu peste 100 de persoane).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1h cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.11 se va prevedea iluminat de securitate pentru marcare hidranti in locul unde sunt amplasati hidranti interiori pentru stingerea incendiului.

Corpurile de iluminat de securitate marcare hidranti sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durata de comutare de 5s si se vor amplasa deasupra hidrantului la o inaltime de maximum 2m.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.6 se va prevedea iluminat de pentru interventii, in locurile in care sunt montate instalatii si utilaje ce trebuiesc actioanate in caz de avarie. Iluminatul pentru interventie se prevede in camera centralei termice si in spatiile tehnice dintre incaperile de cazare.

Corpurile de iluminat pentru interventie sunt de tip LED si sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1 h, cu durata de comutare de 5 s.

Traseele electrice se vor realiza aparent , pe paturi de cabluri in hala si ingropat in pereti/sapa/plafon in zona de birouri si spatii anexe.

Instalatii electrice de iluminat exterior

Pentru realizarea iluminatului perimetral al parcarii se impune realizarea unui iluminat exterior in concordanta cu fatada cladirilor si stilul de amenajare al spatiului verde.

Acest lucru se va realiza cu corpuri de iluminat exterior , montate pe stalpi din otel galvanizat, vopsiti in camp electrostatic.

Pentru realizarea iluminatului perimetral se vor monta stalpi de 10m .Stalpii vor fi echipati cu 2 sau 4 corpuri de iluminat stradal etans, cu sursa LED 69W, pe brat cu lungimea de 1m.

Instalatii de curenti slabi

Instalatiile electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

- circuitele internet.
- circuitele de tv;
- circuite de detectie si semnalizare incendiu.

Instalatia de detectie si semnalizare incendiu

Instalatie de detectie si semnalizare incendiu

Conform „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor partea a III-a - instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu Indicativ P118/3 – 2015” acest imobil va fi prevazut cu instalatie de detectie si semnalizare de incendiu.

Se va amplasa o centrala de detectie si avertizare incendiu adresabila (1 bucla) amplasata in camera CSI , la parter , cu acces usor din exterior, nu este traversata de conducte edilitare , este prevazut cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului fiind separata prin elemente incombustibile pereți minim EI 60, planșeu minim 60 minute și ușă de acces minim EI230-C (ușă de acces din degajament protejat EI60-C), fiind astfel respectate prevederile art. 3.9.2.6. din NP118/3-2015.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu din cadrul imobilului, realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia si avertizarea automata la incendiu;
- semnalizarea inceputurilor de incendiu prin butoane manuale de semnalizare amplasate pe caile de evacuare si la iesiri astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator ;
- alarmarea acustica locala sau (si) generala prin sirene de alarmare;
- comanda opririi intreruptorului tabloului electric TGD;
- comanda usilor sectionale si a trapelor prin intermediul modulelor de comanda;
- conectarea la o statie de control de la distanta (comunicare cu Dispeceratul pentru Situatii de Urgenta) .Aceasta din urma va fi prevazuta cu post telefonic conform P118.3/2015 cu completarile ulterioare.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu este controlat si comandat de o centrala computerizata, adresabila amplasata in camera CSI.

Reteaua de detectie automata a inceputurilor de incendiu se realizeaza cu detectoare si butoane de semnalizare adresabile conectate pe bucle, de urmatoarele tipuri:

Reteaua de avertizare acustica se realizeaza cu sirene de semnalizare comandate prin relele montate in centrala de incendiu si conectate pe mai multe linii de alarmare acustica functie de zona fizica sau functionala a spatiului pe care il deservesc.

Conform normativului P118-3/2015 distantele de amplasare a detectoarelor vor fi de 5-7.5m, distante orizontale considerate intre orice punct din spatiul protejat la cel mai apropiat detector si de minim 50 cm fata de pereti.

Butoanele de semnalizare manuala s-au amplasat la fiecare iesire din cladire, si pe caile de evacuare astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator manual .

Sirenele de alarmare s-au amplasat astfel incat sa asigure alarmarea eficienta pentru oricare zona din cladire.

Instalatia de protectie la trasnet si legare la pamant

Protectia contra electrocutării prin atingere indirecta, se asigura prin legarea carcaselor echipamentelor electrice fixe sau mobile la nulul de protectie (PE) conform I-7 -2011. In acest scop s-au prevazut urmatoarele masuri:

- prizele sunt cu contact de protectie;
- izolarea partilor active;
- amplasarea partilor active in afara zonei de accesibilitate;
- protectia circuitelor de priza se face cu disjunctoare cu declansatoare la curent diferential rezidual $I_a = 30\text{mA}$;

Pentru asigurarea securitatii oamenilor, în instalatiile electrice cu tensiunea până la și peste 1000 V se construiesc instalatii de legare la pamant. Toate partile metalice ale instalatiilor sau ale echipamentului electric care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care ar putea fi puse sub tensiune în urma unei

deteriorări a izolației, se leagă la pământ.

Priza de pamant

Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pamant naturală realizată în fundație. Priza de pamant trebuie să aibă o rezistență de dispersie de cel mult 1 ohm.

Vor fi prevăzute piese de separație și măsura pentru verificarea prizei de legare la pamant.

De asemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Instalația de paratrasnet

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare.

Când descărcarea atmosferică este iminentă, apare o creștere bruscă a câmpului electric local care este sesizată de dispozitivul electric de amorsare și primește comanda de a restitui energia stocată sub forma unei ionizări la vârf (precizia remarcabilă de declanșare asigură o funcționare la momentul critic imediat premergător descărcării principale).

Instalații termice

Preparare agent termic hala birouri

Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii pentru zona de birouri hala, care asigură independența în exploatarea halei, respectiv un sistem de încălzire cu pompa de caldura aer-apă.

Acest sistem va fi compus din o pompa de caldura aer-apă cu capacitatea de încălzire de 40.0kW. Aceasta va fi amplasată în exterior și se va racorda la unitatea interioară amplasată în spațiul tehnic.

- Pompa de circulație pompa de caldura
- Rezervor de acumulare apă caldă
- Pompa de circulație radiatoare
- Tablou automatizare.

Instalația de încălzire cu radiatoare

Pentru încălzirea încăperilor aferente birourilor vor fi prevăzute radiatoare din otel.

Radiatoarele vor fi din otel tip panou și vor fi alimentate prin plafon, sau perete în funcție de formele geometrice ale construcției și amplasarea celorlate instalații (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu ajutorul consolelor de susținere pe pereți, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificațiilor furnizorului.

Instalația de încălzire cu aeroterme hala mentenanță

Instalația de încălzire a halei mentenanță și a spălătoriei a fost prevăzută să se realizeze cu aeroterme electrice de perete.

Instalația de climatizare cu monosplit

Pentru climatizarea casei de bilete și a camerei ECS din hala mentenanță s-a adoptat pentru fiecare un sistem cu instalație de tip monosplit format dintr-o unitate exterioară inverter și o unitate interioară de perete.

Instalația de încălzire cu convectoare electrice

Pentru încălzirea grupurilor sanitare arente casei de bilete va fi prevăzut câte un convector electric de perete.

Instalatia de ventilare grupuri sanitare

Evacuarea aerului viciat din baile fara suprafata vitrata se face prin intermediul unor ventilatoare de extractie. Acestea vor evacua aerul viciat, in exterior. La partea superioara a acesteia va fi prevazuta o caciula de protectie pentru preintampinarea patrunderii apelor meteorice. Eventualele depresiuni din bai se vor echilibra prin intermediul neetanseitatilor din usi.

Instalatii sanitare

Alimentarea cu apa rece

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va realiza de la reseaua de apa publica, prin amplasarea unui camin de bransament dotat cu un apometru, doi robineti de sectorizare, un filtru pentru impuritati tip Y si o clapeta de sens cu diametrele nominale Dn100.

Presiunea si debitul necesar consumului menajer se vor asigura de la reseaua publica existenta.

Instalatia interioara de apa rece pentru consum menajer

Distributia pe verticala a retelei de apa rece din cadrul imobilului va fi realizata prin intermediul coloanelor, executate din conducte tip PP-R. Fiecare baie din cladire va putea fi izolata de restul instalatiei de alimentare cu apa rece a consumatorilor prin intermediul robinetilor de trecere (metalici, montaj ingropat).

Instalatia interioara de apa calda pentru consum menajer

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unor boilere electrice pentru hala de mentenanta si casa de bilete.

Instalatia interioara de canalizare menajera

Colectarea apelor uzate menajere de la bai se va realiza prin conducte de canalizare verticale, executate din tuburi de scurgere tip PP.

Baile au fost prevazute cu sifoane de pardoseala cu o intrare orizontala (Dn40) si o iesire orizontala reglabila in toate directiile cu un unghi de maxim 15 grade (Dn50) racordate la coloanele verticale de ape uzate menajere.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, se scoate pe fatada cladiri in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 - 2015.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare orizontale din PP, de unde vor fi evacuate pe cel mai scurt traseu spre reseaua de canalizare exterioara.

Instalatia exterioara de canalizare menajera

Instalatia exterioara de canalizare menajera va fi tratata in mod separativ fata de reseaua exterioara de canalizare pluviala in incinta cladirii pana la racordarea la reseaua publica de canalizare.

Instalatia exterioara de canalizare pluviala

Apele meteorice de pe invelitoarea imobilului sunt colectate prin intermediul sistem jgheam-burlan. Dupa colectarea apelor meteorice de pe invelitoare, acestea vor fi transportate prin intermediul unor retele realizate din tuburi de scurgere din teava tip PVC-KG, catre reseaua de canalizare pluviala exterioara, formata din camine de canalizare pluviala si tuburi PVC-KG si apoi vor fi descarcate la reseaua de canalizare pluviala stradala.

Instalatia exterioara de canalizare pluviala posibil infestata cu hidrocarburi

Preluarea apei pluviale de pe suprafete betonate (drumuri), din incinta obiectivului se realizeaza cu ajutorul gurilor de scurgere si rigole carosabile. Reteaua de canalizare pluviala se va descarca intr-un separator de hidrocarburi de 100l/s, fiind apoi deversate apoi vor fi descarcate la reseaua publica de canalizare pluviala.

Apele tratate trecute prin separator 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.

Instalatia de canalizare de la spalatorie

Apele reziduale din spalatoria tunel (hala mentenanta) rezultate in urma spalarii avand un continut de namol si grasimi, vor fi colectate de pe platforma betonata a spalatoriei printr-o rigola cu gratar. In etapa a II-a apele vor fi deversate catre o statie de tratare ape uzate aferenta spalatoriei.

Statie de tratare apa de la spalatorie cu recirculare va fi echipata cu: decantor primar, separator de hidrocarburi, epurator biologic cu oxidare cu pompa submersibila si baterie de filtre, complet echipat. Aceasta va fi completata dupa caz de furnizorul ansamblului de tratare astfel incat instalatia sa fie optima in functionare. La final, apa tratata va fi va fi repusa in circuit.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori

Conform normativ P118/2-2013 cu actualizările și completările ulterioare, articol 4.1, aliniat „c”, este necesară echiparea construcției cu hidranți de incendiu interiori. Numarul acestora s-a determinat conform normativ P118/2-2013 cu completările și modificările ulterioare, art. 4.36 și art. 4.37.

Se vor utiliza hidranți interiori aer-apa cu furtun semirigid apa-apa cu lungimea furtunului de 30m (de tip SR EN 671-1). Presiunea necesară la ajutorul de pulverizare al țevii de refulare: $H_i = 3.85$ bari conform anexa 4/P118-2/2013 în funcție de debitul unui hidrant de 2,1 l/s și de diametrul duzei de refulare 12mm.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți exteriori

Conform Normativului P 118-2/2013 art. 6, pct. 6.1 (I) este necesară instalatie de stins incendiu cu hidranți exteriori.

Amplasarea hidranților exteriori se amplasează la o distanță > 2.0m față de bordura părții carosabile a drumului deoarece se asigură intervenția direct de la grupul de pompare, și la minim 5 m față de clădire.

Scenariul pentru stingerea unui incendiu este următorul:

- Se utilizează hidranții de incendiu interiori pentru primele 30min, în funcțiune fiind doi hidranți interiori pentru un incendiu apărut;
- Se continuă stingerea din exterior pentru următoarele 180 minute utilizând un trei hidranți de incendiu exteriori;
- Pe parcursul desfășurării intervenției alimentarea cu apă potabilă a obiectivului va fi oprită. Rețeaua de incendiu este separată de rețeaua de alimentare cu apă potabilă a clădirii.

Gospodăria de stingere incendiu cu hidranți

Gospodăria de incendiu este dimensionată pentru asigurarea debitului necesar funcționării hidranților interior și exterior.

Gospodăria de apă pentru incendiu cu hidranți se va compune dintr-un bazin suprateran pentru stocarea apei pentru instalația de hidranți, din beton, volum util 200m³ amplasat în exterior.

Rezervorul este executat în soluție metalică de către o firmă specializată și montat la fața locului pe fundații.

Stația de pompare va avea pornirea automată prin variația presiunii la deschiderea unuia din hidranți și oprirea manuală din tabloul de comandă sau la terminarea rezervei de apă în rezervor. Pompa poate fi pornită și manual din tabloul de comandă sau din camera tehnică.

Se va asigura încălzirea stației de pompare cu un radiator convector electric. Este prevăzut ventilarea stației de pompare pentru două schimburi pe ora.

d. Infrastructura rutieră-Autobaza

Accesul în autobază este asigurat direct din Strada Libertății și din accesul secundar din strada Canepii.

Vecinătățile amplasamentului:

- Est str. Libertății
- Vest str. Cănepii, str. Micu Klein
- Nord proprietate privată
- Sud proprietăți private.

Soluțiile propuse au ca obiectiv realizarea parcajului și a unei suprafețe de circulație a autovehiculelor / suprafață de rulare, care să asigure circulația auto în condiții de siguranță și confort, planeitate longitudinală și transversală, scurgerea apelor pluviale, asigurarea securității pietonilor și accesul persoanelor cu dizabilități.

La proiectarea platformelor carosabile, trotuarelor și spațiilor verzi s-a ținut cont de limitele de proprietate cât și de poziționarea și cotele clădirilor.

Caracteristicile geometrice impun realizarea unei sistematizări pe verticală astfel încât:

(a) prin pantele transversale și longitudinale ale parcarilor să fie asigurată evacuarea apelor pluviale spre gurile de scurgere existente și proiectate;

(b) să fie asigurată corelarea pe verticală a sistematizării platformei cu cotele de nivel ale construcțiilor în amplasament.

Pentru geometrizarea in plan a platformei in scopul realizarii parcajelor si a cailor de circulatie interioare, in functie de caracteristicile geometrice ale amplasamentului, se vor asigura spatii destinate circulatiei pietonale prin infiintarea de trotuare si/sau culoare delimitate prin mijloace de semnalizare rutiera.

Colectarea și evacuarea apelor se va realiza prin pantele longitudinale și transversale către gurile de scurgere ale sistemului de canalizare din incinta.

Structura rutiera-autobaza

Zona 1 - zona halei de mentenanta

- 20 cm strat din beton de ciment C25/30;
- 20 strat de fundație inferior din balast

Zona 2 - zona peroanelor si a casei de bilete

- 25 cm strat din beton de ciment C25/30;
- 40 strat de fundație inferior din balast.

e. Peisagistica si irigatii -autobaza

Suprafata de spatiu verde este alcatuita din alveole care se vor amenaja prin semanarea gazonului.

Sistemul de irigatii va fi ulterior utilizat si administrat de catre Beneficiar, urmand sa asigure irigarea automatizata si in regim permanent a spatiilor verzi prevazute a fi reamenajate

Stropirea suprafetelor de spatiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzator pentru realizarea unei irigatii uniforme pe intreaga suprafata propusa si cu tub cu duze picuratoare pentru suprafetele amenajate cu flori (ronduri).

Pentru calcularea timpului de functionare al aspersoarelor si implicit dimensionarea retelelor de alimentare cu apa pentru irigatii s-a luat in calcul asigurarea unei norme maxime zilnice de precipitatii de 5mm (5 l/m²) pentru toate suprafetele de spatiu verde. Aportul de ploaie artificiala de 5mm zilnic va putea asigura dezvoltarea normala a plantelor in conditii de absenta a precipitatiilor si expunere continua la radiatia solara, urmand ca pentru zonele umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzator in faza de exploatare.

Volumul de apa estimat necesar pentru asigurarea acestei norme de precipitatii (5mm), in conditii de lipsa a precipitatiilor naturale, pentru spatiile verzi va fi de:

$$(1750 \text{ m}^2 \times 5 \text{ l})/1000 = 8.75\text{m}^3/ \text{ ciclu de irigatie aspersie}$$

Sursa de apa va fi asigurata de reseaua publica de apa situata in zona amplasamentului, bransament pus la dispozitie de catre beneficiar, locatia propusa fiind indicata in planul general. Bransamentul va asigura un debit orar de min. 4.5m³/h, la o presiune dinamica de 45 m.c.a.

I. Mobilier urban - rasteluri biciclete, banci si cosuri de gunoi

In cadrul proiectului se vor amenaja zonele pietonale cu mobilier urban, pentru functiuni de relaxare a pietonilor si biciclistilor. Se vor monta de asemenea rasteluri individuale automate de inchiriere biciclete de 20 si de 30 de sloturi.



DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii, conform H.G. 907 / 29.11.2016

**„Modernizarea coridorului de mobilitate urbana integrata in zona centrala a municipiului Fagaras”
– Cod SMIS 119359”**

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	1,052,694.23	200,011.90	1,252,706.13
1.2	Amenajarea terenului	1,475,748.07	280,392.13	1,756,140.20
1.3	Amenajari pt. prot. mediului si aducerea la starea initiala	29,899.06	5,680.82	35,579.88
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 1		2,558,341.36	486,084.85	3,044,426.21
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	351,468.44	66,779.00	418,247.44
Total Capitol 2		351,468.44	66,779.00	418,247.44
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	275,200.00	47,500.00	297,500.00
3.1.1	Studii de teren	7,600.00	1,444.00	9,044.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	267,600.00	46,056.00	288,456.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4,845.55	920.65	5,766.20
3.3	Expertizare tehnica	2,500.00	475.00	2,975.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	845,247.00	160,596.93	1,005,843.93
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 intervenții și deviz general	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	114,762.00	21,804.78	136,566.78
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	33,785.00	6,419.15	40,204.15
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	675,700.00	128,383.00	804,083.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	119,000.00	22,610.00	141,610.00
3.7	Consultanță	207,336.00	39,393.84	246,729.84
3.7.1	Managementul de proiect	123,336.00	23,433.84	146,769.84
3.7.1.1	Elaborarea cereri de finatare	43,300.00	8,227.00	51,527.00
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	80,036.00	15,206.84	95,242.84
3.7.2	Auditul financiar	84,000.00	15,960.00	99,960.00
3.8	Asistenta tehnica	477,162.09	90,660.80	567,822.89
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	219,088.00	41,626.72	260,714.72
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrărilor	219,088.00	41,626.72	260,714.72
3.8.1.2	control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	258,074.09	49,034.08	307,108.17
Total Capitol 3		1,931,290.64	362,157.22	2,268,247.86

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	28,490,218.61	5,413,141.54	33,903,360.15
4.1.1	Lucrari	28,490,218.61	5,413,141.54	33,903,360.15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	301,777.44	57,337.71	359,115.15
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	7,079,172.11	1,345,042.70	8,424,214.81
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	6,449,904.00	1,225,481.76	7,675,385.76
4.5	Dotari	798,768.99	151,766.11	950,535.10
4.6	Active necorporale	688,823.67	130,876.50	819,700.17
Total Capitol 4		43,808,664.82	8,323,646.32	52,132,311.14
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	239,955.58	45,591.56	285,547.14
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	239,955.58	45,591.56	285,547.14
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote , taxe , costul creditului :	672,372.36	63,192.60	735,564.96
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul calitatilor lucrarilor de constructii	154,445.34	0.00	154,445.34
5.2.3	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	30,889.07	0.00	30,889.07
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	154,445.34	0.00	154,445.34
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	332,592.61	63,192.60	395,785.21
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	503,336.26	95,633.89	598,970.15
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	94,050.00	17,869.50	111,919.50
Total Capitol 5		1,509,714.20	222,287.55	1,732,001.75
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru darea in exploatare				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL		50,159,479.46	9,460,954.95	59,595,234.41
din care: C + M		30,889,067.20	5,868,922.77	36,757,989.97

Intocmit
ROAD CONSTRUCT SRL

Beneficiar / Investitor
UAT Mun. Fagaras

