

140/10.05.2024

SECRETAR GENERAL



Băiceanu Liliana

Județul GIURGIU
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU

HOTĂRÂRE

„privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului”

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU

Întrunit în ședință extraordinară,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al primarului Municipiului Giurgiu, înregistrat la nr. 45994/10.05.2024;
- Raportul de specialitate al Direcției tehnice înregistrat sub nr. 46258/10.05.2024 ;
- Avizul comisiei pentru buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat;

Ținând cont de:

- Ordonanța de Urgență nr.95, din 3 septembrie 2021 pentru aprobarea Programului National de Investitii “Anghel Saligny”;
- Ordinului MDLPA nr. 1.333 din 21 septembrie 2021 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea in aplicare a prevederilor Ordonantei de Urgență a Guvernului nr.95/2021 pentru aprobarea Programului national de investitii “Anghel Saligny”, pentru categoriile de investitii prevazute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanta de urgentă a Guvernului nr.95/2021;
- Ordinul nr. 2708 din 18 octombrie 2022 privind modificarea și completarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții “Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. A)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1.333/2021.

În temeiul dispozițiilor art. 139, alin.(3),lit.”a” și art.196, alin.(l), lit.”a” din Ordonanta de Urgență nr. 57/2019 a Guvernului României, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny” prin ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, prevăzută în anexa nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu” conform anexei nr. 2 la prezenta hotărâre.

Art. 3. Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții „ Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”, conform anexei nr. 3 la prezenta hotărâre.

Art. 4. Se aprobă finanțarea de la bugetul local al Primăriei Municipiului Giurgiu a sumei de 343.118,05 lei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021.

Art. 5. Anexele nr. 1, 2 și 3 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 6. Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului- Județul Giurgiu în vederea exercitării controlului cu privire la legalitate, Primarului Municipiului Giurgiu, Direcției Tehnice și Direcției Economice din cadrul Aparatului de specialitate al Primarului municipiului Giurgiu pentru ducerea la îndeplinire.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL,**

.....

.....

Giurgiu, **mai 2024**

Nr. _____

Adoptată cu un număr de _____ voturi pentru, _____ voturi împotriva și _____ abțineri,
din totalul de _____ consilieri prezenți

Beneficiar:

PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU

Titlu Proiect:

Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu

AMEXA 1 LA MCLU9

“Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu”



Decembrie 2023

Elaborator :



Grup

COMPANIE DE PROIECTARE

Beneficiar:

Primaria Municipiul Giurgiu

Titlu Proiect:

Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu

Denumire proiect:	Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu
Faza de proiectare:	Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie
Volum:	1
Titlu volum:	Piese scrise/Piese Desenate
Data predarii:	Decembrie 2023
Beneficiar:	Primaria Municipiul Giurgiu

BORDEROU

- Foaie de capat
- Lista semnaturi
- Borderou
- Memoriu Tehnic
- Plan de Incadrare
- Plan de Amplasament
- Plan de Situatie
- Profile Transversale Tip
- Detalii

Elaborator:

S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.



Grup

COMPANIE DE PROIECTARE

Pag. 1 din 1

Beneficiar:

PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU

Titlu Proiect:

Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu

VOLUMUL 1

Piese scrise

Denumire obiectivului de investitie:	Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu
Titularul investitiei:	Municipiul Giurgiu, cu sediul în Șos. București nr. 49-51
Beneficiarul investitiei:	Municipiul Giurgiu, cu sediul în Șos. București nr. 49-51
Elaboratorul documentatiei:	S.C. Vantor Grup Consulting SRL. B-dul Pipera, nr.198, Corp C1, Parter, Ilfov, Voluntari, E-mail: office@ventorgrup.ro
Faza de proiectare:	Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii
Data elaborarii proiectului:	Decembrie 2023

Elaborator :



Grup

COMPANIE DE PROIECTARE

Beneficiar:

PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU

Titlu Proiect:

Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu

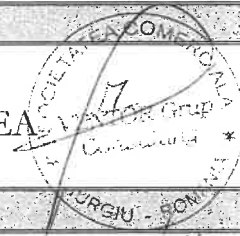
Denumire proiect: Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu
Faza de proiectare: Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii
Volum: 1
Titlu volum: Piese scrise
Data predarii: Decembrie 2023
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU

LISTA DE SEMNATURI

ELABORATOR GENERAL - S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.

SEF PROIECT :

Ing. Cosmin OPREA



ELABORATORI DE SPECIALITATE - S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.

- Departament Tehnic Drumuri

Ing. Marilena VINTILA

Ing. Gilbert GHEORGHE

Handwritten signatures in black ink, one above the other, corresponding to the names listed next to them.

Elaborator :



Grup

COMPANIE DE PROIECTARE

MEMORIU TEHNIC

Continutul-cadru Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii

MEMORIU TEHNIC	4
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	4
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	4
1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	4
1.3 ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)	4
1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI	4
1.5 ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI	4
2. SITUAȚIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII	4
2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	4
2.2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR	5
2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	12
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	12
3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI	12
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	12
b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	13
c) Datele seismice și climatice	13
d) Studii de teren	14
Caracteristici topografice	14
Caracteristici geologice	14
Caracteristici geofizice ale terenului si hidrologice	14
Date trafic	23
e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente	24
f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	24
g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	24
3.2 REGIMUL JURIDIC	24
a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune ..	24
b) Destinația construcției existente	24
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	25
d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	25
3.3 CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI	25
a) Categoria și clasa de importanță	25
b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz	25
c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	25
d) Suprafața construită	25
e) Suprafața construită desfășurată	25
f) Valoarea de inventar a construcției	26
g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	26
3.4 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 CONSTRUIE PROTEJATE	26
Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice	26
3.5 DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	27

3.6	ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.....	27
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	28
a)	Clasa de risc seismic.....	28
b)	Prezentarea a minimum două soluții de intervenție.....	28
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.....	30
d)	Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.....	31
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	34
5.1.	SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL - ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC	36
a)	Descrierea principalelor lucrări de intervenție.....	36
b)	Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă.....	37
	Traseul în plan.....	37
	Profilul longitudinal.....	38
	Profilul transversal tip.....	38
	Sistemul rutier.....	38
	Scurgerea și evacuarea apelor.....	39
	Amenajare trotuare, spații verzi și parcuri.....	39
	Intersecții.....	40
	Semnalizarea rutiera.....	40
	Reparații ale covorului asfaltic.....	41
c)	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția.....	41
d)	Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.....	41
e)	Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.....	41
5.2.	NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE	43
5.3.	DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE	43
5.4.	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	43
5.5.	SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI	43
a)	Impactul social și cultural.....	43
b)	Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare.....	44
c)	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	44
5.6.	ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	50
a)	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	50
b)	Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung.....	50
c)	Analiza financiară, sustenabilitatea financiară.....	51
d)	Analiza economică; analiza cost-eficacitate.....	51
e)	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	51
6.	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	54
6.1.	COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	54
6.2.	SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	55
6.3.	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI	55
a)	Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.....	55
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.....	55



c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie	57
d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	57
6.4. REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE	57
6.5. 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.....	57
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	57
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	58
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ.....	58
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 58	
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE	58
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ.....	58
7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE 58	
ANEXA 1 - VERIFICARE SISTEM RUTIER.....	59
ANEXA 2 - CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI.....	61
ANEXA 3 – COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI.....	62
ANEXA 4 – CERTIFICAT URBANISM.....	63



MEMORIU TEHNIC

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

"Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu."

1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Primăria Municipiului Giurgiu.

1.3 ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

Primăria Municipiului Giurgiu.

1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU
Bulevardul București, Nr. 49 - 51
Tel informatii Primarie: +40 246 213 588;
Fax: +40 246 215 405;
Email: primarie@primariagiurgiu.ro
Romania.

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI

S.C. Vantor Grup Consulting SRL.
B-dul Pipera, nr.198, Corp C1, Parter, Ilfov, Voluntari
E-mail: office@ventorgrup.ro.
Web: www.ventorgrup.ro
Cod Caen: 7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea.

2. SITUAȚIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Amplasamentele ce fac obiectul prezentei investitii si care urmeaza a fi reabilite, fac parte din domeniul public. Este necesar a se preciza ca reconfigurarea zonei adiacenta blocuri A1, A2, A3, Bd. Decebal, modernizare Parc Mihai Viteazul cat si modernizare carosabil Strada Negru Voda fac obiectul unor contracte separate, prin urmare lucrarile aferente acestora nu sunt incluse in prezentul obiectiv de investitie.

Conform sondajului realizat odată cu actualizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, 53% dintre cetățenii orașului au declarat că principală problemă cu care se confruntă în timpul deplasărilor acestora este generată de starea precară a infrastructurii rutiere, în timp ce 18% reclamă probleme legate de lipsa pistelor de biciclete, trotuarele necorespunzătoare și lipsa facilităților dedicate persoanelor cu probleme locomotorii. Prin PMUD Giurgiu se propune eficientizarea sistemului urban de transport, având în vedere nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială ale orașului.

Documentatia va fi intocmita in conformitate cu prevederile următoarelor prescripții in vigoare, si nu numai:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în data de 30.09.2016;



- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HOTĂRÂRE Nr. 395/2016 din 2 iunie 2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- H.G. nr. 925/1995 – Regulamentul de verificare și expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- AND 605/2016 Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în opera a mixturilor asfaltice;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suplă și semirigide, indicativ AND 550 din 1999;
- Normativ pentru dimensionarea pentru dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide, indicativ PD 177 din 2001;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor";
- STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
- SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pamanturilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- STAS 1913/1-9,12,13,15,16 "Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice";
- SR EN 13108-1:2006/AC:2008 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
- SR EN 13242+A1:2008: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri.
- SR EN 13285:2011: Amestecuri de agregate nelegate. Specificații
- SR EN 12620+A1:2008: Agregate pentru beton.
- CP 012/1 – 2007 Cod de practică pentru producerea betonului.
- SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.
- STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
- STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice.
- STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.

Vor fi luate în considerare soluții în conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garantează îndeplinirea tuturor cerințelor privind funcționarea, securitatea și fiabilitatea lucrărilor proiectate.

2.2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

➤ **Bd. Decebal – Bd. Daciei**

Perimetrul studiat cuprinde strazi, alei, trotuare și parcuri, situate între Bd. Decebal, de la Pasarela CF – intrare în Mun. Giurgiu și Parcul Mihai Viteazul.

Cartierul este unul muncitoresc cu blocuri banale, spații nedefinite ca folosință ceea ce îi conferă un aer neîngrijit. Aleile înguste dintre blocuri au ca strat de uzura beton sau asfalt degradat, cu



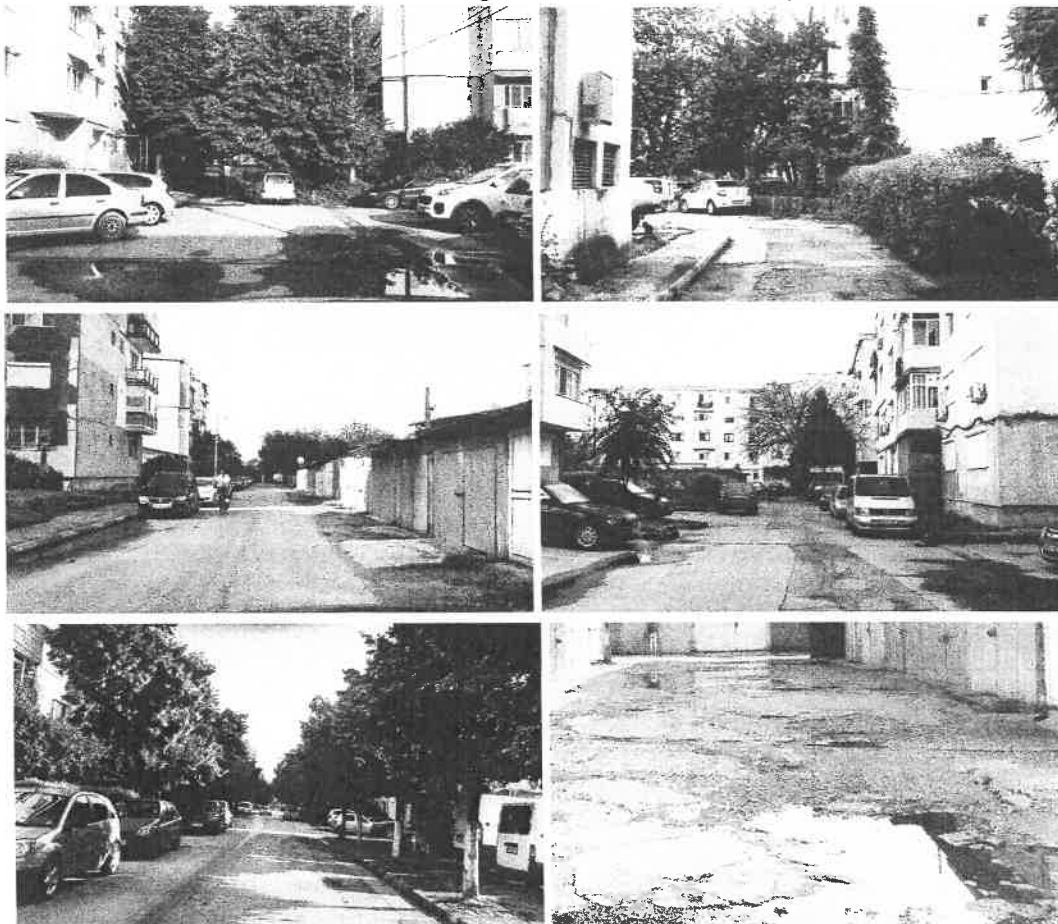
gropi sau denivelări, bordurile existente sunt rupte și cu lipsuri, trotuarele sau locurile unde o dată au fost trotuare, mai mult sau mai puțin improvizate sau distruse de ani și de neîntreținere, spații cu destinații incerte, locuri de parcare insuficiente, subdimensionate față de numărul actual de vehicule, toate acestea contribuind la crearea unui aspect neplăcut al cartierului și un grad de confort și siguranță scăzut pentru locuitorii zonei.

Amplasamentul cuprinde trotuare pietonale langa constructii si parcarii amenajate. Pe mare parte din aceste parcarii au fost construite garaje intr-un mod organizat sau mai puțin organizat. Acestea nu au rețele de colectare și dirijare a apelor pluviale. Pe toate zonele există plăci de beton sau beton armat cu grosimea cuprinsă între 10 și 20cm, având rosturi parțial înierbate, dar care în majoritatea lor au o stare de la buna la foarte buna, cu fisuri și crapături în zonele unde s-au efectuat rețele de utilități.

Carosabilul, parcarile adiacente cartier Bd.Decebal - Bd.Daciei prezintă un grad avansat de degradare, impunându-se măsuri radicale de reabilitare. Strazile din cadrul cartierului ce urmează a fi reabilitate, sunt strazi de categoria IV- strazi de folosință locală ce asigură accesul la locuințe și serviciile curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus cât și strazi de categoria a III-a, acestea fiind strazi colectoare ce preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre strazile de legătură sau magistrale, având 2 benzi de circulație.

Sistemul rutier existent al strazilor/aleilor nu mai corespunde din punct de vedere al tipului îmbracamintii și a capacității portante, constatându-se numeroase deficiențe și degradări ale suprafeței de rulare devenită improprie circulației rutiere și pietonale în condiții de confort și siguranță.

Situația existentă este evidențiată și de fotografiile relevante de mai jos:





➤ Cartier Toporasi

Cartierul Toporasi, zona șos.București, Bd.Miron Nicolescu, Str.1 Decembrie 1918, Bd. M.Viteazul, este un cartier cu blocuri banale, spații nedefinite ca folosință, ceea ce îi conferă un aer neîngrijit. Strazile sau aleile au ca strat de uzura preponderent beton degradat și se prezintă astfel: cu gropi sau denivelări, bordurile existente sunt rupte și cu lipsuri, trotuarele sau locurile unde o dată au fost trotuare, mai mult sau mai puțin improvizate sau distruse de ani și de neîntreținere, spații cu destinații incerte, locuri de parcare insuficiente, subdimensionate față de numărul actual de vehicule, toate acestea contribuind la crearea unui aspect neplăcut al cartierului și un grad de confort și siguranță scăzută pentru locuitorii zonei.

Strazile din cadrul cartierului ce urmează a fi reabilite, sunt strazi de categoria IV- strazi de de folosință locală ce asigură accesul la locuințe și serviciile curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus cât și strazi de categoria a III-a, acestea fiind strazi colectoare ce preiau fluxurile de trafic din zonele functionale și le dirijează spre strazile de legatura sau magistrale, având 2 benzi de circulație.

Sistemul rutier existent al strazilor/aleilor nu mai corespunde din punct de vedere al tipului îmbracamintii și a capacității portante, constatându-se numeroase deficiențe și degradări ale suprafeței de rulare devenite improprie circulației rutiere și pietonale în condiții de confort și siguranță.

Situația existentă este evidențiată și de fotografiile relevante de mai jos:





➤ **Str. Tineretului**

Carosabilul are ca strat de uzura asfalt cu o stare tehnica necorespunzatoare, constatandu-se numeroase deficiente si degradari ale suprafetei de rulare devenita improprie circulatiei rutiere in conditii de confort si siguranta.

Trotuarele de pe aceasta strada sunt preponderent din asfalt, au latimi variabile, sunt degradate, cu bordurile tasate, miscate sau chiar lipsa, fiind necesara refacerea acestora in totalitate.

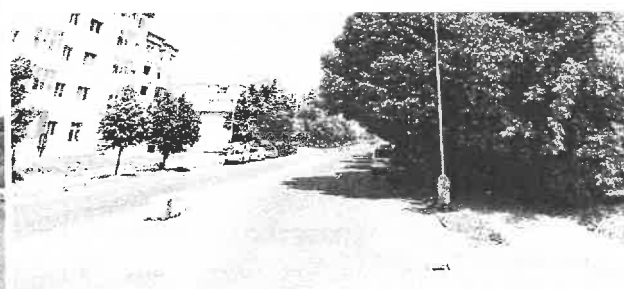


➤ **Bd. Mihai Viteazul**

Bulevardul Mihai Viteazul este prevazut cu 4 benzi de circulatie (cate 2 benzi pe sens), iar partea carosabila prezinta in momentul de fata o serie de defectiuni de tipul fisurilor, gropilor, denivelarilor si fagaselor, fapt care impiedica desfășurarea normala a circulatiei.

Carosabilul este incadrat de borduri ce prezinta pe alocuri cedari si tasari. De asemenea bulevardul este prevazut cu trotuare pavate/asfalt si spatii verzi ce necesita a se interveni asupra lor.



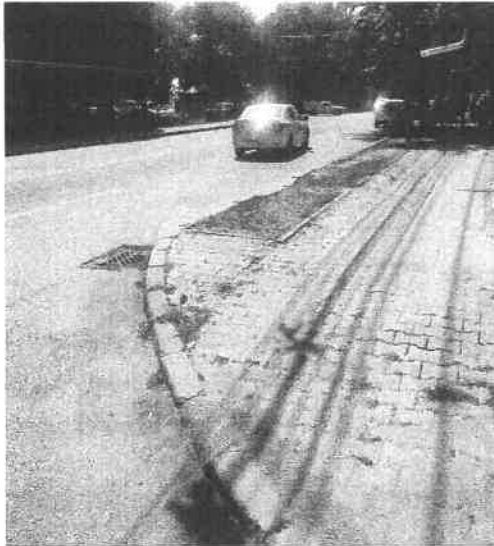


Astfel reabilitarea este necesară datorita stării degradate a trotuarelor si părții carosabile care nu beneficiază de o îmbrăcăminte rutieră modernă, a creșterii continue a cerințelor traficului rutier cu privire la confortul si siguranța circulației.

➤ **Soseaua Alexandriei**

Soseaua Alexandriei este prevăzută cu 4 benzi de circulație (cate 2 benzi pe sens), iar partea carosabilă prezintă în momentul de față o serie de degradări de tipul fisurilor, crapaturilor si nu numai. Carosabilul este încadrat de borduri ce prezinta pe alocuri cedari si tasari, iar trotuarele pavate si spațiile verzi sunt necorespunzătoare.

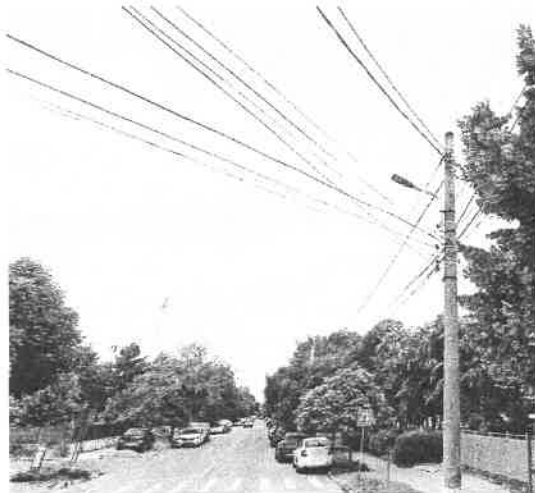




➤ **Str. 23 August**

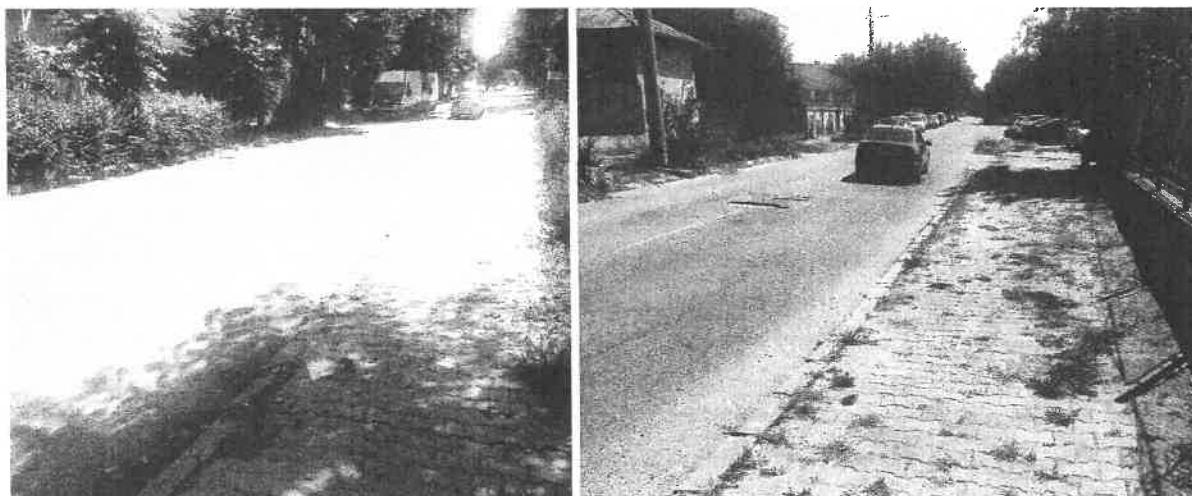
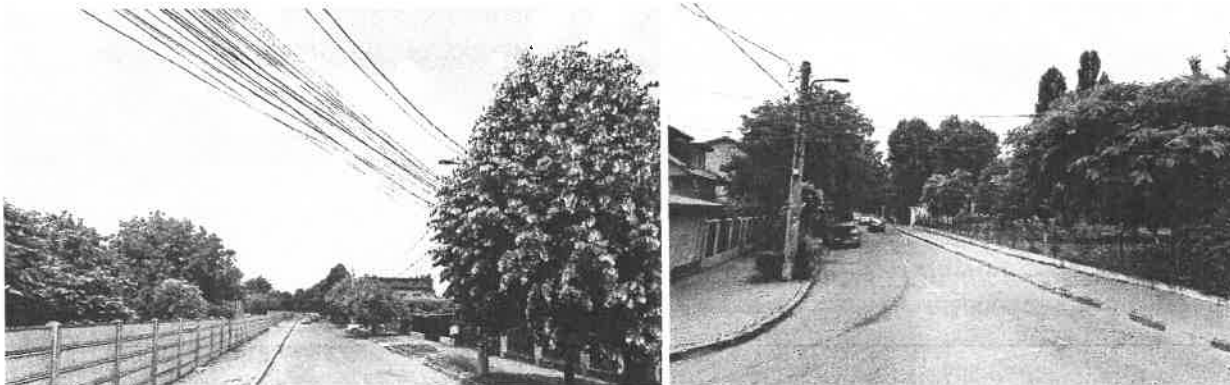
Strada 23 August este prevazuta cu 2 benzi de circulatie (cate una pe sens), iar carosabilul are ca strat de uzura asfalt cu o stare tehnica necorespunzatoare care afecteaza negativ conditiile de circulatie din punctul de vedere al sigurantei si confortului.

Trotuarele de pe aceasta strada sunt din pavele sau asfalt, au latimi variabile, sunt degradate, cu bordurile tasate, miscate sau chiar lipsa, fiind necesara refacerea acestora in totalitate. Pe trotuare exista zone verzi in care sunt amplasati copaci si stalpi de iluminat.



➤ **Str. Uzinei**

Strada are 2 benzi de circulație, respectiv o banda pe sens, fiind încadrată de trotuare din pavele. Strada are îmbrăcăminte asfaltică. La limita asfaltului sunt montate borduri de beton. Atât carosabilul cât și bordurile ce încadrează acesta au degradări. Stratul de uzura prezintă fisuri, crăpături, degradări în jurul căminelor, iar bordurile sunt ciobite, între ele crescând iarba sau pe alocuri lipsesc. Zona "verde" nu are iarba, iar unde există aceasta este complet uscată. În amplasamentul zonei verzi sunt amplasate rețele de utilități (stâlpi de alimentare cu energie, răsuflători gaze, etc).



În acest context, reabilitarea infrastructurii reprezintă una dintre prioritățile administrației publice locale, luând în considerare ca o dată cu ridicarea nivelului de trai prin crearea de noi locuri de muncă, spații de desfășurare etc, să se ridice și gradul de siguranță și confort fizic, psihic și estetic prin îmbunătățirea carosabilului, sistematizarea spațiilor dintre blocuri și delimitarea lor ca folosință: alei circulabile, trotuare și locuri de parcare și altele.

Lucrările de reabilitare vor avea ca scop aducerea carosabilului și nu numai, la parametri tehnici, la circulația pietonală și trafic auto corespunzător, precum și scurgerea apei în condiții cât mai bune.

Obiectivul general al proiectului constă în îmbunătățirea infrastructurii de transport pentru sprijinirea dezvoltării economice și creșterea gradului de confort al cetățenilor.

Astfel prin lucrările de reabilitare se va realiza un impact pozitiv asupra vieții și activității locuitorilor, ceea ce va permite crearea unor condiții minime pentru:

- Asigurarea continuității străzilor și aleilor dintre blocuri în întregul rețelei rutiere a orașului și siguranța traficului auto și pietonal,
- Ameliorarea accesului la rețeaua de căi de comunicație ale orașului și județului,
- Menținerea populației în zonă și atragerea tinerilor pentru formarea de noi familii prin crearea de condiții la standarde ridicate,
- Îmbunătățirea aspectului urban.



Prin urmare, prezenta documentatie este elaborata in scopul imbunatatirii conditiilor de viata a locuitorilor, prin optimizarea starii tehnice a obiectivelor existente, care in momentul de fata sunt necorespunzatoare, prezentand o stare avansata de degradare.

2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Conform PMUD Giurgiu se urmareste atingerea următoarelor obiective generale:

- Transportul în comun: eficientizarea acestuia prin furnizarea unei strategii de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun care acoperă infrastructura, materialul rulant și serviciile;
- Transportul nemotorizat: creșterea gradului de deplasare utilizând mijloace de transport nemotorizate prin crearea unei infrastructuri dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat, menită să reducă timpii de deplasare și să crească calitatea vieții cetățenilor;
- Siguranța rutieră urbană: creșterea siguranței rutiere prin prezentarea de acțiuni dedicate îmbunătățirii siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor și pe factorii de risc din zonele urbane respective;
- Transportul rutier (în mișcare și staționar): viabilizarea infrastructurii rutiere existente cu scopul reducerii emisiilor poluante prin încurajarea utilizării transportului în comun;
- Sisteme de transport inteligente: stabilirea unui sistem integrat pentru toate modurile de transport și servicii de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, prin sprijinirea formulării unei strategii, prin implementarea politicilor și prin monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă”.

Prin investitia propusa se vor indeplini si urmatoarele deziderate:

- Cresterea gradului de siguranta circulatiei si a confortului prin imbunatatirea carosabilului/parcarilor, aleilor, trotuarelor;
- Imbunatatirea calitatii mediului.

Astfel implementarea proiectului va contribui la creșterea calității vieții locuitorilor, în termeni de confort și siguranță, precum și reducerea costurilor cu reparații datorate stării tehnice precare a amplasamentelor.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- îmbunatatirea mobilitatii populatiei;
- îmbunatatirea calitatii vietii cetatenilor si cresterea gradului de confort.

In acest sens vor fi efectuate lucrari de reabilitare a infrastructurii rutiere asupra platformek cailor de acces, carosabilului, trotuarelor si amenajare spatii verzi.

Prioritățile care au evidențiat necesitatea realizării investitiei sunt:

- creșterea capacității portante a carosabilului;
- realizarea unui acces sigur și permanent la rețeaua de strazi existentă în zonă;
- reducerea consumurilor de carburanți, lubrifianți, piese de schimb;
- reducerea costurilor de exploatare;
- diminuarea gradului de poluare.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a) *Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)*

Oraşul Giurgiu este amplasat în extremitatea sudică a României, pe malul stâng al Dunării, într-o zonă mlăştinoasă (actualmente asecată), la 65 km sud de capitala Bucureşti, formând o Euroregiune cu oraşul vecin, bulgar, Ruse (Pyce).

Oraşul se află atât în Câmpia Burnazului, cât şi în Lunca Dunării, solul fiind nisipos.

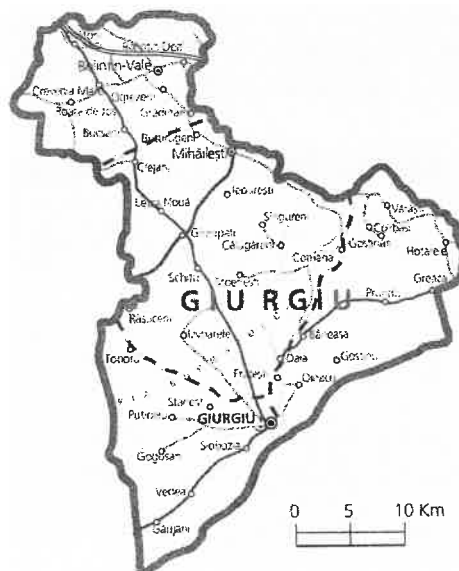


Fig. Zona de amplasament a zonei investigate

Terenurile ce fac obiectul prezentei investiții și care urmează a fi amenajate, sunt situate în intravilanul Municipiului Giurgiu și nu sunt situate în zone protejate.

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Accesul rutier este asigurat prin DN5 (E70, E85) București - Giurgiu - vama - Bulgaria; DN6 București - Alexandria - Craiova - Timisoara; DN61 Ghimpati - (A1) (DN7) Gaesti; DN5C Giurgiu - Zimnicea; DN58 Giurgiu - Ghimpati - (DN6 -Alexandria, București; DN61 -Gaesti); DN41 (Giurgiu)- Plopsoru-Oltenita.

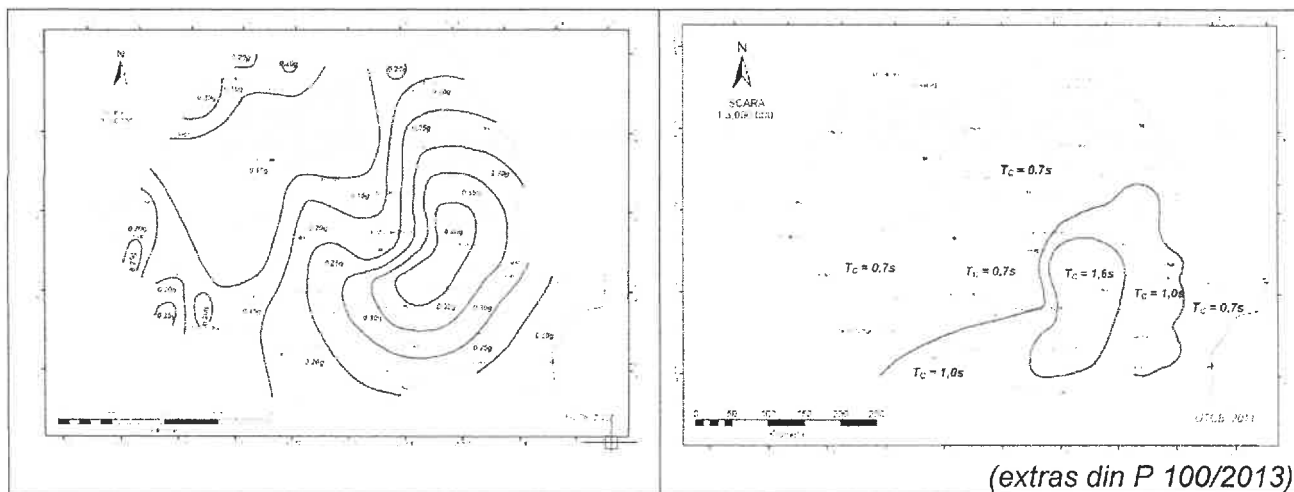
Căile de comunicație rutieră existente sunt străzi de acces (intrare/ieșire) la zona de interes, dintre care amintim Bd. Daciei, Bd. Decebal, Bd. București, Piața Gării, Str. Gării, Str. Ramadan, Bd. 1907, Bd. 1 Decembrie 1918, Bd. Acad. Miron Nicolescu, etc.

c) Datele seismice și climatice

Conform normativului P100/1-2013 (valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0.25g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20 % probabilitate de depășire. Valoarea perioadei de control (colt) T_c a spectrului de răspuns este 1.0 s.

Fig 1. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare (a_g) cu un $IMR = 225$ și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Fig.2. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt), T_c a spectrului de răspuns



Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismică a teritoriului, intervalul investigat se încadrează la gradul 7₁ MSK, indicele corespunzând unei perioade de revenire de 50 de ani.

Din punct de vedere meteo-climatic, teritoriul municipiului Giurgiu se încadrează în perimetrul sectorului cu climă continentală, ce se caracterizează prin veri foarte calde, cu cantități de precipitații nu prea importante, care cad în mare parte, sub formă de averse și prin ierni relativ reci, marcate la intervale neregulate, atât de viscoale puternice, cât și de încălziri pronunțate, care determină discontinuitatea în timp și spațiu a stratului de zăpadă și numeroase cicluri de îngheț-dezghet.

- Temperatura aerului:
- media anuală este de cca. 11.3°C;
 - maximă absolută: 42.8°C;
 - minimă absolută: - 30.2°C.

În ceea ce privește precipitațiile atmosferice cantitățile medii anuale sunt cuprinse între 600 – 650mm:

- cantități medii lunare – ianuarie: 65 mm;
- cantități medii lunare – iulie: 45 mm.

Stratul de zăpadă durează 40.5 zile/an și are grosimea de 35 – 40 cm.

d) Studii de teren

Caracteristici topografice

S-a realizat o deplasare pe teren a unei echipe de topografi pentru executarea măsurătorilor topografice pentru a aduce produsele livrate la nivelul de detaliu necesar predării documentației solicitate.

Măsurătorile au fost efectuate în sistem de coordonate STEREO 1970, iar la birou au fost determinate coordonatele tuturor punctelor culese în teren și s-a realizat planul de situație cu programe CAD.

Caracteristici geologice

Din punct de vedere geologic depozitele din zona cercetată sunt de vârstă Cuaternară – Holocen superior (qh2) - fiind alcătuite din argile, argile prafoase și argile nisipoase cu grosimi de cca. 4,00-6,00 m., în adâncime trecându-se la termeni mai grosieri reprezentați de nisipuri, nisipuri cu pietrisuri și pietrisuri cu nisip și bolovanis cu grosimi totale de cca. 15,00-20,00m.

Din punct de vedere morfologic amplasamentul studiat se situează pe terasa joasă a Dunării.

Caracteristici geofizice ale terenului și hidrologice

Pentru stabilirea grosimii si alcatuirii sistemului rutier existent, precum si pentru determinarea naturii litologice a "patului drumului" si a terenului din zona au fost executate sondaje geotehnice de tipul puturilor de vizitare/slituri.

Din sondaje au fost prelevate probe de pamant tulburate care au fost analizate in laboratorul de specialitate.

Sondajele executate au pus in evidenta urmatoarea structura a sistemului rutier, pamanturile identificate fiind incadrate in conformitate cu SR EN ISO 14688/2-2005 Identificarea si clasificarea pamanturilor:

➤ **Bd. Decebal – Bd. Daciei**

PV1a – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.13 m grosime;
- Nisip cu pietris cu liant argilos – 0.17 m grosime;

PV2 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.17 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.13 m grosime;
- Placa beton;

PV3 – sistem rutier rigid

- Placa beton, local fisurata – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.33 m grosime;

PV4 – sistem rutier rigid

- Placa beton, local fisurata – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.32 m grosime;

PV5 – sistem rutier rigid

- Placa beton, local fisurata – 0.13 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.32 m grosime;

PV6 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris cu elem. de piatra sparta – 0.28 m grosime;
- Umplutura – 0.40 m grosime;

PV7 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV8 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.11 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.29 m grosime;

PV9 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.36 m grosime;

PV10 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.13 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.29 m grosime;



PV11 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.14 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV12 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.13 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV13 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.17 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.23 m grosime;

PV14 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.26 m grosime;

PV15 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.10 m grosime;
- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.18 m grosime;

PV16 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV17 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.05 m grosime;
- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.10 m grosime;

PV18 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.33 m grosime;

PV19 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.30 m grosime;

PV20 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.29 m grosime;

PV21 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.08 m grosime;
- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.15 m grosime;

PV22 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.38 m grosime;

PV23 – sistem rutier rigid



- Placa beton – 0.13 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.32 m grosime;

PV24 – sistem rutier nerigid

- Umplutura (caramizi cu pietris in amestec cu argila) – 0.35 m grosime;

PV25 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV26 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.36 m grosime;

- patul drumului (pe zona sondajelor PV1 –PV26) – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile cafenii - brune, plastic vartoase - 0.18 – 0.55 m grosime (adancime investigata).

PV27 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.11 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.20 m grosime;

PV28 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.18 m grosime;

PV29 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.13 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.22 m grosime;
- Umplutura – 0.15 m grosime;

PV30 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.04 m grosime;
- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.09 m grosime;
- Umplutura – 0.10 m grosime;

PV31 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.20 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.20 m grosime;

PV32 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.05 m grosime;
- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.23 m grosime;

PV33 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV34 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.23 m grosime;



PV35 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;
- patul drumului (pe zona sondajelor PV27 –PV35) – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile slab nisipoase, cafenii, plastic vartoase - 0.20 – 0.40 m grosime (adancime investigata).

PV36 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.06 m grosime;
- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.22 m grosime;

PV37 – sistem rutier nerigid

- Umplutura – 0.60 m grosime;

PV38 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.26 m grosime;

PV39 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.38 m grosime;

PV40 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV41 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV42 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV43 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.15 m grosime;
- Umplutura – 0.15 m grosime;

PV44 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.12 m grosime;
- Umplutura – 0.11 m grosime;

PV45 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.15 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.15 m grosime;
- Umplutura – 0.10 m grosime;

PV46 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.18 m grosime;

- Umplutura – 0.10 m grosime;

PV47 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.23 m grosime;

PV48 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.18 m grosime;

PV49 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.13 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.30 m grosime;

PV50 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.05 m grosime;

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.18 m grosime;

PV51 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.05 m grosime;

- Placa beton – 0.10 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.20 m grosime;

PV52 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.15 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.28 m grosime;

PV53 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.03 m grosime;

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.20 m grosime;

PV54 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.18 m grosime;

- Umplutura – 0.10 m grosime;

PV55 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.23 m grosime;

PV56 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.08 m grosime;

- Placa beton – 0.12 m grosime;

- Nisip cu pietris – 0.22 m grosime;

PV57 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.07 m grosime;

- Placa beton – 0.10 m grosime;



- Nisip cu pietris – 0.21 m grosime;
- patul drumului (pe zona sondajelor PV36 –PV57) – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile, cafenii, plastic vartoase - 0.18 – 0.47 m grosime (adancime investigata).

➤ **Cartier Toporasi**

1. Strada Rozelor

Pd1, Pd2 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.20 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.40 m grosime (adancime investigata).

2. Strada Toporasi + Ulita Toporasi

Pd1, Pd6 si Pd7 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.10-0.20m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.40-0.55m grosime (adancime investigata).

3. Strada Viitorului

Pd3 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Balast stabilizat – 0.05 m grosime;
- Nisip cu pietris colmatat – 0.15 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.50 m grosime (adancime investigata).

4. Strada Daliei

Pd3 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Balast stabilizat – 0.05 m grosime;
- Nisip cu pietris colmatat – 0.15 m grosime;

Pd11 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.03 m grosime;
- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.19 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.48-0.50m grosime (adancime investigata).

5. Strada Lacrimioarei

Pd4 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.11 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.39 m grosime (adancime investigata).

6. Strada Migdalului

Pd4 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.11 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.39 m grosime (adancime investigata).

7. Strada Mereni

Pd5 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris colmatat – 0.20 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de prafuri nisipoase argiloase, plastic consistente – 1.70 m grosime (adancime investigata).

8. Strada Crizantemei

Pd5 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris colmatat – 0.20 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de prafuri nisipoase argiloase, plastic consistente – 1.70 m grosime (adancime investigata).

9. Strada Mugurilor

Pd8 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.10 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.30 m grosime (adancime investigata).

10. Strada Stupilor

Pd8 – sistem rutier rigid

- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.10 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.30 m grosime (adancime investigata).

11. Strada paralela cu B-dul Bucuresti

Pd9 si Pd12 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.03 m grosime;
- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.15-0.17m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.40-0.42m grosime (adancime investigata).

12. Strada Trandafirilor

Pd10 – sistem rutier rigid

- Asfalt – 0.03 m grosime;
- Placa beton – 0.10 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.17m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argile prafoase cafenii, plastic vartoase - 0.50m grosime (adancime investigata).



Nota (conform Studiu Geotehnic): pentru restul strazilor cuprinse in planul de situatie si pentru care nu s-au efectat investigatii geotehnice in situ, se pot folosi datele prezentate la punctele 1 – 12.

➤ **Str. Tineretului**

P6– km 0+120 stg - sistem rutier nerigid

- Asfalt degradat – 0.08 m grosime;
- Nisip cu pietris – 0.12 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de de argila nisipoasa prafoasa cafenie cu rar pietris mic - 0.40 m grosime (adancime investigata).

➤ **Bd. Mihai Viteazul**

Pd1, Pd2 – Km 0+200 dr /0+800 stg - sistem rutier nerigid

- Asfalt degradat – 0.10m grosime;
- Nisip cu pietris (impietruire) – 0.18- 0.17 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argila nisipoasa prafoasa cafenie cu rar pietris mic - 0.52/0.53 m grosime (adancime investigata).

➤ **Soseaua Alexandriei**

Pd3– km 0+250 dr - sistem rutier nerigid

- Asfalt degradat – 0.08m grosime;
- Nisip cu pietris (impietruire) – 0.14m grosime;
- Bolovani de rau colmatati – 0.18 m grosime ;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de argila nisipoasa prafoasa cafenie cu rar pietris mic - 0.60m grosime (adancime investigata).

➤ **Str. 23 August**

Pd4– km 0+150 dr - sistem rutier nerigid

- Asfalt degradat – 0.06 m grosime;
- Piatra cubica (macadam) – 0.10 m grosime
- Nisip cu pietris – 0.09 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de de argila nisipoasa prafoasa cafenie cu rar pietris mic - 0.55 m grosime (adancime investigata).

➤ **Str. Uzinei**

P5– km 0+140 dr - sistem rutier nerigid

- Asfalt degradat – 0.06 m grosime;
- Piatra cubica (macadam) – 0.10 m grosime
- Nisip cu pietris – 0.08 m grosime;
- patul drumului – este constituit din pamaturi aluvionare – reprezentate de de argila nisipoasa prafoasa cafenie cu rar pietris mic - 0.56 m grosime (adancime investigata).

Apa subterana nu a fost intalnita in sondajele executate. Din informatiile locale, nivelul apei subterane se afla la adancimi mai mari de 6,00m.

Pamanturile interceptate (argile prafoase nisipoase si prafuri nisipoase argiloase) in sondajele executate sunt incadrate, pe baza criteriului granulometric – in conformitate cu STAS 1709/1-90, ca pamanturi tip "P4" si "P5" - "foarte sensibile la inghet".

Conform STAS 1709/2-90 zona analizata prezinta in general conditii hidrologice "favorabile" (prezenta retelei de canalizare), dar cu unele zone defavorabile deoarece scurgerea apelor este neasigurata (zone unde stagneaza apa de precipitatii), apele rezultate din precipitatii urmand a fi colectate si dirijate spre gurile de canal odata cu reabilitarea propusa.

Conform STAS 1709/1-90, zona studiata se caracterizeaza prin indicele de inghet, exprimat in $0C \times zile$, astfel: 360 (sistem rutier "nerigid") si 450 (sistem rutier "rigid").

Conform STAS 6054/77 adancimea maxima de inghet a terenului natural este de 70-80 cm.

Conform hartii cu repartizarea dupa indicele de umiditate Thornthwaite (Im) zona studiata se situeaza in tipul climatic I cu $Im = -20...0$. Conform SR 174-1 (iulie 1997), zona studiata se situeaza in „zona calda”.

Date trafic

Pentru stabilirea sistemului rutier se va avea in vedere "Normativul privind alcătuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru străzi", indicativ NP 116-04, publicat in Monitorul Oficial, numărul 438 bis din 24 mai 2005.

Conform precizărilor din acest normativ, sistemele rutiere respective se stabilesc pe baza vehiculului greu notat cu V.G. care reprezintă un vehicul cu o greutate pe osie mai mare sau egală cu 50 kN, acesta fiind caracteristic pentru circulatie si este un element de referință pentru trafic.

Autovehiculele cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN (V.G), fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu si foarte greu, motiv pentru care la estimarea traficului stradal de calcul se ajunge la o încadrare în clase de trafic diferite față de clasele de trafic stabilite pe baza vehiculului etalon N115, care se foloseste pentru calculul sistemelor rutiere la drumurile naționale, județene si autostrăzi.

Volumul de trafic N_c este redat in milioane osii standard (m.o.s.) pentru vehiculul cu sarcina pe osie de 115 kN, în timp ce traficul pentru străzi, conform normativului menționat mai înainte, este redat în Vehicule Grele de 50 kN pe osie, în media zilnica anuală (M.Z.A. – 50 kN V.G).

Conform tabel 2 din "Normativul privind alcătuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru străzi", indicativ NP 116-04 se precizează volumul de trafic pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani, pentru drumuri exprimat în N_c milioane osii standard (m.o.s.) 115 kN, pe de o parte si volumul de trafic pentru străzi exprimat în milioane osii standard vehicul 115 kN, echivalat cu volumul de trafic pentru străzi exprimat, ca medie zilnică anuală (M.Z.A), Vehicule Grele V.G.) de 50 kN, tot pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani, pe de alta parte.

Clase de trafic pentru străzi (perioada de perspectivă = 10 ani)

Trafic drumuri osii 115 kN CD 155-2001 (publicat cu ordin MCT 625/2003 în Monitorul Oficial nr. 786/2003)		Trafic străzi corelare cu echivalare cu vehicule grele (V.G.)		
Clasa de trafic	Volum trafic N_c m.o.s.	Clasa trafic	Volum trafic N_c 115 kN m.o.s.	MZA 50 kN (V.G.)
1	2	3	4	5
Exceptional	3,0 ... 10,0	T0	> 3,0	> 600
Foarte greu	1,0 ... 3,0	T1	1,0 ... 3,0	220 ... 660
Greu	0,3 ... 1,0	T2	0,5 ... 1,0	110 ... 220
Mediu	0,1 ... 0,3	T3	0,3 ... 0,5	70 ... 110



Uşor	0,03 ... 0,1	T4	0,15 ... 0,3	35 ... 70
Foarte uşor	< 0,03	T5	< 0,15	< 35

Sursa: "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide şi suple pentru străzi", indicativ NP 116-04

Strazile investigate se încadrează în clasa de trafic T3 „mediu”, - T4„uşor”, traficul de calcul pentru dimensionarea sistemelor rutiere fiind cuprins între 0,15...0,50 m.o.s.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Zona este plana, fara fenomene de instabilitate, cu canalizare oraseneasca, retele electrice si de apa potabila.

In general, lucrarile de reabilitare/modernizare pot fi influentate de utilitatile specifice traiului urban (telefonie, electricitate, telecomunicatii, iluminat, gaze naturale, alimentare cu apa, etc.) caz in care proiectul se adapteaza la situatia din teren evitand pe cat posibil devierile de utilitati, si protejand utilitatile acolo unde este strict necesar.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată executiei lucrărilor, Executantul are următoarele obligatii:

- Să notifice compania de utilități respectivă;
- Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației;

La execuția lucrărilor ce fac obiectul contractului nu este necesara ocuparea de noi suprafețe de teren, proiectarea realizandu-se pe terenul pus la dispozitie de catre Beneficiar, aflat în proprietatea acestuia.

Deoarece lucrarile se realizeaza pe amplasamentul existent se considera ca nu sunt necesare lucrari de relocari ale retelelor tehnice edilitare supraterane; in cazul in care pe parcursul lucrarilor se constata aparitia atat a unor retele supraterane cat si subterane se vor lua masuri in vederea protejarii sau relocarii acestora.

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

Nu este cazul.

Investitia este amplasata intr-o zona unde nu s-au inregistrat factori de risc, antropici si naturali, sau de schimbari climatice, care ar putea afecta investitia.

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

Nu este cazul.

3.2 REGIMUL JURIDIC

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

La execuția lucrărilor de reabilitare nu sunt necesare ocuparea de noi suprafețe de teren, proiectarea făcându-se pe terenul pus la dispozitie de catre Beneficiar, aflat în proprietatea acestuia.

Din punct de vedere al regimului juridic imobilele sunt situate in intravilanul Mun. Giurgiu, nu sunt situate in zone protejate, nu sunt interdictii de construire si au ca destinatie drum, artera de circulatie.

b) Destinația construcției existente



Prin realizarea lucrarilor ce fac obiectul contractului, se va mentine destinatia initiala a amplasamentului; lucrarile sunt destinate infrastructurii pentru transport auto ca suport pentru dezvoltarea integrata a mediului urban in vederea dezvoltarii durabile, revitalizarii fizice, economice si sociale a zonei.

c) *Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz*

Nu este cazul.

d) *Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Nu este cazul.

3.3 CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI

a) *Categoria si clasa de importanta*

Amplasamentele din Giurgiu ce fac obiectul prezentei documentatii tehnice, se incadreaza in categoria de importanta „C” (importanta normala) si in clasa de importanta III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii.

b) *Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz*

Nu este cazul.

c) *An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie*

Nu este cazul.

d) *Suprafata construita*

Suprafata ce face obiectul contractului (pe care se vor realiza lucrari) este detaliata mai jos in functie de amplasament.

e) *Suprafata construita desfasurata*

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ:

➤ **Bd. Decebal – Bd. Daciei**

- 77123 mp, din care:
 - Suprafata carosabil (inclusiv parcare): cca. 75643 mp
 - Suprafata trotuare noi: cca. 112 mp
 - Suprafata zona verde: cca. 1368 mp.

➤ **Cartier Toporasi**

- 44533 mp, din care:
 - Suprafata carosabil: cca. 35910 mp
 - Suprafata trotuare noi: cca. 8623 mp.

➤ **Str. Tineretului**

- 2015 mp, din care:
 - Suprafata carosabil: cca. 1700 mp
 - Suprafata trotuare noi: cca. 315 mp

➤ **Bd. M. Viteazul**



- 21760 mp, din care:
 - Suprafata carosabil: cca. 16600 mp
 - Suprafata trotuare noi: cca. 3950 mp
 - Suprafata zona verde: cca. 1210 mp.
 - **Sos. Alexandriei**
- 9460 mp, din care:
 - Suprafata carosabil: cca. 6400 mp
 - Suprafata trotuare noi: cca. 1890 mp
 - Suprafata zona verde: cca. 1170 mp.
 - **Str.23 August**
- 5011 mp, din care:
 - Suprafata carosabil: cca. 2900 mp
 - Suprafata trotuare noi: cca. 1027 mp
 - Suprafata zona verde: cca. 1084 mp.
 - **Str. Uzinei**
- 9090 mp, din care:
 - Suprafata carosabil: cca. 5040 mp
 - Suprafata trotuare noi: cca. 3140 mp
 - Suprafata zona verde: cca. 910 mp.

f) Valoarea de inventar a construcției

Va fi pusa la dispozitie de catre Beneficiar.

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

Nu este cazul.

3.4 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 AL MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE

Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Referatul de expertiza tehnică stabilește cauzele care au generat defectiunile existente și propune soluții tehnice de remediere a acestora, respectiv aducerea arterelor rutiere analizate, la o stare de viabilitate corespunzătoare exploatării în condiții normale, care implică să conducă la dezvoltarea zonei.

Expertiză tehnică a fost întocmită cu scopul investigării stării tehnice a carosabilului, parcurilor și trotuarelor.

Sistemul rutier existent în cartierul Decebal-Daciei are ca strat de rulare fie o îmbrăcăminte din beton de ciment cu grosimea cuprinsă între 10 și 20cm, fie un covor asfaltic cu grosimea variabilă de 3-10 cm, sub care se găsește o dală de beton cu grosimea de 10-12cm. Există și zone nemenajate la nivel de pietruire/pământ.

Sistemul rutier existent în cartierul Toporași are ca strat de rulare fie o îmbrăcăminte din beton de ciment cu grosimea cuprinsă între 10 cm, fie un covor asfaltic cu grosimea de 3cm, sub care se găsește o dală de beton cu grosimea de 10-20cm sau balast stabilizat de 5cm grosime și 10-20 cm nisip cu pietriș.

Sistemul rutier existent in zona 2 pe străzile Mihai Viteazu, Sos.Alexandriei, Uzinei, Tineretului are ca strat de rulare o îmbrăcămintă asfaltică cu grosimea cuprinsa între 6+10 cm, sub care se găsește o fundație pietruită variabilă de 12-32 cm (32 de cm pe sos.Alexandriei, în rest are grosimea cuprinsa între 12+18cm).

Carosabilul cu beton prezintă degradări pe zonele unde s-au introdus utilități, plombele fiind realizate cu beton, acestea se prezintă cu rosturi deschise și suprafețe exfoliate. Betonul are fisuri, crăpături, dar sunt și zone unde betonul este puternic faianțat și trebuie înlocuit. Rosturile sunt parțial înierbate. Datorită lipsei gurilor de scurgere sau a numărului insuficient al acestora, apa staționează pe carosabil, așa cum se poate vedea și din pozele de mai jos.

Carosabilul care prezintă un covor asfaltic peste beton, are fisuri deschise pe zona rosturilor, nu are pante transversale și longitudinale, apele stagnând pe carosabil. Suprafața carosabilă este exudată în general, rugozitatea lipsind.

Carosabilul care prezintă un covor asfaltic, are fisuri, crăpături, degradări în jurul căminelor de canalizare, zone faianțate, plombe.

Spatiile dintre blocuri cuprind trotuare pietonale lângă construcții și parcări amenajate.

Trotuarele sunt amenajate fie cu beton sau pavaje și se prezintă în general rău.

Parcărilor existente sunt realizate cu aceeași structură rutieră cu a aleii în punctul respectiv, ele se prezintă într-o stare tehnică identică cu a carosabilului aleilor.

Pe mare parte din aceste parcări au fost construite garaje într-un mod mai organizat sau mai puțin organizat. Acestea nu au rețele de colectare și dirijare a apelor pluviale. Pe toate zonele există plăci cu dale de beton sau beton armat cu grosimea cuprinsa între 10 și 20cm, având rosturi parțial înierbate,

Bordurile de încadrare a trotuarelor și parcărilor sunt în general degradate și ar trebui înlocuite.

Semnalizarea rutieră lipsește.

3.5 DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Releveul zonei de interes a scos în evidență următoarele caracteristici ale acesteia:

- pante transversale necorespunzătoare;
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unor amenajări complete;
- lipsa unor lucrări de întreținere în special aferente părții carosabile, trotuarelor;
- structură rutieră alcătuită din placa de beton și asfalt degradate, trotuare și borduri deteriorate, canale pluviale insuficiente pentru preluarea apei.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”, capitolul 2, precum și în funcție de sistematizarea zonei, strazile/aleile ce fac obiectul investiției se încadrează după modernizare în strazi de categoria a II-a, a III-a sau a IV-a.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de modernizare.

De asemenea se va urmări ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, intersecții cu strazile laterale, etc.

Datorită situației existente, va fi necesară și proiectarea și realizarea unor mici corecții, atât în plan cât și în profilul longitudinal, pentru încadrarea în prevederile Normativelor în vigoare.

3.6 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 (valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este $a_g = 0.25g$ pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20 % probabilitate de depasire. Valoarea perioadei de control (colt) T_c a spectrului de raspuns este 1.0 s.

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismica a teritoriului, amplasamentul studiat se incadreaza la gradul 7₁ MSK, indicele corespunzand unei perioade de revenire de 50 de ani.

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Structura rutiera se va alege functie de caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic si a traficului actual si de prognoza.

Alcătuirea structurii de rezistenta va rezulta prin calculul de dimensionare si verificare.

➤ **Bd. Decebal – Bd. Daciei**

Mai întâi se va freza in totalitate îmbrăcămintea asfaltica de pe carosabilul aleilor.

Suprafața cu beton rămasă după frezare va fi reparata astfel :

- fisurile si crapaturile se colmateaza cu masticiuri bituminoase;
- toate tipurile de rosturi se recolmateaza;
- ruperile de la muchiile rosturilor sau marginile dalelor se reconstituie cu mortare uscate.

Prin urmare Expertul tehnic recomanda următoarele soluții tehnice posibile, funcție de alcătuirea complexelor rutiere existente si de tehnologiile aplicate curent in zona investiției:

Varianta 1 - ranforsare

Varianta 1.1

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

si

Varianta 1.2

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);

- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

sau

Varianta 2 - reparații si ranforsare pe zonele degradate

Varianta 2.1

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

- geocompozit antifisura cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturi;

- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului;

- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;

- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

si

Varianta 2.2

- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform S SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- geocompozit antifisura cu rezistente la traciune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturi;

- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului;
- folie polietilena/ hartie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

sau

Varianta 3 - structura rutiera noua acolo unde nu exista îmbrăcăminte moderna

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm strat de forma din balast conform STAS 12253;

Se vor tăia rosturi la stratul de beton de ciment.

➤ **Cartier Toporasi**

Varianta 1.1

- geocompozit antifisură cu rezistente la traciune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

Varianta 2.1

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)
- geocompozit antifisura cu rezistente la traciune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturi;

- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului;
- folie polietilena/ hartie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

➤ **Str. Tineretului, Bd. M. Viteazul, Sos. Alexandriei, Str.23 August, Str. Uzinei**

Varianta 1 – structura rutiera noua cu perioada de perspectiva de 15 ani

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm strat de forma din balast conform STAS 12253

sau

Varianta 2– reabilitare cu perioada de perspectiva de 4-5 ani

- frezare;
- pe zonele cu beton se va monta un geocompozit antifisura cu rezistente la



tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

Zonele extrem de degradate (tasări, faianțări severe) se vor reface local:

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm strat de forma din balast conform STAS 12253.

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

Principiul fundamental de proiectare al străzilor expertizate va fi acela de a menține în linii mari traseul existent în plan, în profil longitudinal și profil transversal, avându-se în vedere în același timp prevederile STAS 863-85 și ale STAS-ului 10144/3-91, încercând o cât mai bună coordonare a situației existente în teren cu aceste norme tehnice.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de modernizare.

De asemenea se va urmări ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, accese, intersecții cu străzi laterale, etc.

Datorită situației existente, va fi necesara și proiectarea și realizarea unor mici corecții, atât în plan cât și în profilul longitudinal, pentru încadrarea în prevederile Normativelor în vigoare.

Traseul in plan

Traseul proiectat se va suprapune peste cel existent evitând exproprierea și va fi format din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 10144/3-91.

În plan și în profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de min. 25 km/h. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor instalațiilor și, implicit, a expropriilor de terenuri, proiectantul va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

Profilul longitudinal

Principiul de baza care va sta la proiectarea liniei roșii va fi acela ca linia roșie să nu afecteze cotele de nivel existente ale proprietăților din lungul străzii.

La stabilirea liniei roșii în profil longitudinal se vor avea în vedere și racordările cu străzile laterale și asigurarea unei pante longitudinale accesibile pentru riverani, precum și asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe platforma străzilor. De asemenea se va avea în vedere corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal și transversal.

Pe cât posibil, se va adopta o valoare a pasului de proiectare de minim 50 m, aceasta putând fi redusă doar în condiții bine justificate. Razele proiectate, pentru curbele de racordare în plan vertical, convexe sau concave, trebuie să depășească valorile minime prevăzute în STAS 10144/3-91 subcap.4.8 tabelul 14.

Profilul transversal

În profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța bulevardelor/străzilor/aleilor carosabile expertizate, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform STAS 10144/1-90, și anume:

Străzi de categoria a IV-a de deservire locala - cu o singura banda de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3-4 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare de 1 m lățime.

Străzi de categoria a III-a colectoare - cu 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6-7 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare de 1-3 m lățime.

Având in vedere ca prin tema de expertiza tehnica au fost solicitate lucrări de reabilitare, nu se vor executa lucrări de lărgire a carosabilului, acesta menținându-se in limitele existente.

Străzi de categoria a II-a de legătură - cu 4 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 14 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare de 1-4 m lățime.

Panta transversala a parții carosabile va fi de 2,5% pentru îmbrăcămînți bituminoase.

Terasamente

Lucrările de terasamente vor consta din săpături si umpluturi pentru realizarea cotelor platformei proiectate in zonele unde se va înlocui structura rutiera existenta, precum și eventuale lucrări la sistemul de canalizare.

Lucrările de terasamente vor respecta gradul de compactare prevăzut de STAS 2914-84.

În zonele propuse pentru lucrări, se recomandă a fi reabilite mai întâi conductele purtătoare de apă.

Structura rutieră

Structura rutiera proiectata pe zonele de refacere, se va verifica la acțiunea îngheț-dezghetului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 si STAS 1709/3-90).

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

Conform expertizei tehnice, se va incerca sa se respecte în proiect gabaritele mentionate anterior. Daca nu se va putea integral a fi respectate, atunci se va putea prevala de prevederile ordinului Ordinul MT nr.1296/2017 "Normele Tehnice privind proiectarea, construcția și modernizarea drumurilor", care prevede la capitolul 5.2 - Dispoziții finale următoarele:

„În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au o structură rutieră definitivă fără defecte majore structurale, sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului se pot adopta elemente de proiectare excepționale reglementate, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare”.

Se recomandă proiectantului folosirea integrală a spațiului disponibil, păstrând ampriza între limitele actuale; profilele adoptate pot diferi de-a lungul străzii. Spațiul disponibil trebuie utilizat la maximum.

Din punct de vedere al **sistemului rutier**, Expertul tehnic recomanda Varianta 1. În functie de calculele tehnico-economice ale Proiectantului si după consultarea sa cu Beneficiarul se poate opta si pentru Varianta 2, dar Beneficiarul va avea in vedere refacerea îmbrăcămînții asfaltice după 4-5 ani de exploatare.

Capacitatea portanta si gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor va fi stipulata prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează sa fie elaborata, conform normativelor in vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.

Daca terenul de fundare după decapare, pe zonele de refacere, nu este in stare corespunzătoare se vor lua masuri specifice de îmbunătățire prin extraexcavare și înlocuire cu material granular sau alte măsuri conform proiectului. Lucrările de terasamente trebuie sa corespundă prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portanta, gradul compactare.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Borduri

Bordurile existente sunt in general degradate. Prin tema de expertiza tehnica, Beneficiarul nu a solicitat înlocuirea bordurilor, bordurile urmând a fi înlocuite doar pe zonele degradate, unde se reface



carosabilul. Doar aici se vor monta borduri noi, precum si pe zonele unde se executa alei noi, conform temei de expertiza tehnica.

În zonele in care bordurile lipsesc (zone cu structura rutiera noua sau zonele de reparatii) se vor monta borduri spre carosabil noi, cu sectiune 50x20x25cm, montate pe fundatie din beton de ciment C16/20 de 30x15cm.

Trotuare

Pe sectoarele de străzi investigate, există trotuare pe o parte sau pe ambele părți ale străzilor. Trotuarele sunt fie betonate fie cu pavaje. Pe unele sectoare de străzi trotuarele lipsesc, iar cele existente sunt in general degradate. Expertul tehnic recomanda, ca în limita fondurilor bugetare, sa fie executate si lucrări la trotuare.

La eventuala amenajare a trotuarelor se va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 si ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru străzi NP 116-04.

Trotuarele existente se recomandă să se trateze astfel:

Trotuare având degradări locale

- reparații suprafețe degradate cu beton de ciment C16/20 sau mixtura asfaltica BA8 rul 50/70;
- 3 cm îmbrăcăminte rul 50/70 pe toata suprafața;

Trotuarele degradate total

- 3 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C12/15 sau balast stabilizat
- 10 balast

Se vor tăia rosturi la betonul de ciment.

sau

- 6-10 cm pavele din piatra sau beton de ciment antiderapant;
- 3-5 cm suport nisip;
- 10 cm strat de fundație din balast.

Proiectantul va stabili unde sa aplice soluțiile recomandate de expert.

Trotuarele vor avea panta transversală unică de 0,5÷2.5 % spre carosabil.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările la trotuare se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului CP 012/1-2007.

Parcări

Pe traseul străzilor investigate există spații de parcare.

Pentru parcările existente soluția de amenajare este identica cu aleilor/strazilor adiacente in punctul respectiv.

Pentru amenajarea de parcări noi se recomanda executarea următoarelor lucrări:

- 20 cm beton de ciment BcR4;
- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022

sau

- 10 cm dale prefabricate din beton de ciment
- 3 cm mortar de ciment M100
- 10 cm beton C12/15
- 20 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022.

Se vor tăia rosturi la betonul de ciment.

Proiectantul va stabili unde sa aplice soluțiile recomandate de expert.

Structurile rutiere se vor întreține conform Normativului AND 554.

Zone verzi

La eventuala amenajare a spatiilor verzi se va tine seama de prevederile STAS 10144/1-90. Spatiile verzi vor fi delimitate de partea carosabilă cu borduri din beton de ciment 20x25 cm spre carosabil și 10 x 15 cm spre trotuare, pozate pe un strat de beton de ciment. Se va completa spațiul verde cu pământ pentru preluarea diferenței de nivel si se va însămânța iarbă.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va asigura de către proiectant în primul rând prin pantele în profil longitudinal și profil transversal. Apele vor fi îndepărtate de pe partea carosabilă și conduse spre margine, adiacent bordurilor verticale din beton care încadrează partea carosabilă, iar apoi la gurile de scurgere corespunzătoare canalizării pluviale existente/proiectate și de acolo mai departe la emisar. Se vor decolmata dispozitivele existente.

În cazul în care nu există canalizare pe străzile investigate, mai întâi se va executa canalizarea și apoi se va realiza sistemul rutier.

Va trebui sa se proiecteze un sistem continuu de colectare și evacuare al apelor din precipitații (canalizare pluvială).

Dispozitivele vor corespunde STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 si STAS 10796/3-88.

Se va evita introducerea apelor de suprafață colectate din zona străzilor respective in incinta proprietăților situate lateral acestora.

După executarea lucrărilor la carosabil se vor ridica la noile cote gurile de scurgere, răsuflătorile instalațiilor de gaze naturale si căminele rețelelor edilitare existente in zonele de intervenție.

La parcările mari reabilite sau noi, se vor monta dispozitive de preluare a apelor pluviale si descărcare a acestora in rețeaua de canalizare existentă.

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 alei si parcări sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de cate 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 sanțuri, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

Lucrări de consolidare

Zonele moi, daca va fi cazul vor fi tratate cu blocaj de min.50 cm piatra bruta, după care va fi așternută structura recomandata.

Accese

Accesele existente vor fi menținute. Accesele la proprietăți vor fi racordate la cota proiectată a aleilor/strazilor și vor fi amenajate, conform soluției alese pentru structura rutieră a străzii cu care acestea se racordează.

Devierile si protejările de utilități afectate

Antreprenorul este obligat înainte de începerea lucrărilor să identifice în teren toate rețelele de utilități prezentate în planurile de situație anexate avizelor și să întocmească un plan de situație centralizator cu aceste rețele. Antreprenorul va lua legătura cu deținătorii de utilități cu cel puțin 7 zile înainte de începerea lucrărilor, ocazie cu care se va întocmi un document de predare a amplasamentelor specifice.

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.

Amenajarea intersecțiilor

Amenajarea intersecțiilor existente se va face in conformitate cu Normativ AND 600 Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel.

Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală



(indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7-2015.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Traseele fiind impuse de amplasamentul actual și legal al bulevardelor, strazilor și aleilor existente, nu se pot realiza scenarii pe variante de traseu.

Pentru reabilitare carosabil au fost analizate mai multe scenarii și variante tehnico-economice:

Scenariul fara proiect:

Varianta 0 – varianta “fara a face nimic”, varianta in care bulevardele, strazile și aleile se degradeaza, circulatia fiind afectata, iar calitatea vietii locuitorilor din zona proiectului va scadea mai ales prin prisma cresterii poluarii dar și a scaderii accesibilitatii la celelalte zone functionale ale orasului.

Varianta I – varianta intretinerii periodice, varianta in care se fac doar lucrari de intretinere. Mai mult decat atat autoritatea locala va trebui sa faca efort pentru aceste lucrari de intretinere periodice prin alocari bugetare, lucru ce va afecta alte proiecte de investitii sau chiar structura bugetului local.

Scenariul cu proiect:

Traseele fiind impuse de amplasamentul actual și legal al bulevardelor, strazilor și aleilor existente, nu se pot realiza scenarii pe variante de traseu. Cele doua scenarii analizate se refera la alcatuirea sistemului rutier și vor fi analizate avantajele și dezavantajele acestora.

Soluția tehnică a fost concepută pornindu-se de la premisele celei mai bune calități / grad de adecvare / eficiență economică a soluției de proiectare / materialelor / locației alese în condițiile unor constrângeri de ordin bugetar firești.

Analiza are in vedere urmatoarele variante de realizare a sistemelor rutiere carosabil, dupa cum urmeaza:

➤ Bd. Decebal – Bd. Daciei:

Varianta 1 - ranforsare

Varianta 1.1

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente și fisuri, crăpături adânci;

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

și

Varianta 1.2

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente și fisuri, crăpături adânci;

- 6 cm BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);

- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

sau

Varianta 2 - reparații și ranforsare pe zonele degradate

Varianta 2.1

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)
- geocompozit antifisura cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului ;
- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022

si

Varianta 2.2

- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)
- 6 cm BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- geocompozit antifisura cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului ;
- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022

sau

Varianta 3 - structura rutiera noua acolo unde nu exista îmbrăcăminte moderna

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022 ;
- 20 cm balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022 ;
- 10 cm strat de forma din balast conform STAS 12253.

➤ Cartier Toporasi

Varianta 1.1

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

Varianta 2.1

- 5-6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)
- geocompozit antifisura cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului ;
- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022

➤ Str. Tineretului, Bd. M. Viteazul, Sos. Alexandriei, Str.23 August, Str. Uzinei

Varianta 1 – structura rutiera noua cu perioada de perspectiva de 15 ani

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022 ;
- 20 cm balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022 ;



- 10 cm strat de forma din balast conform STAS 12253

sau

Varianta 2– reabilitare cu perioada de perspectiva de 4-5 ani

- frezare;
- pe zonele cu beton se va monta un geocompozit antifisura cu rezistente la trațiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;

- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

Zonele extrem de degradate(tasări, faianțări severe se vor reface local:

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm strat de forma din balast conform STAS 12253.

Ipotezele de lucru si modul in care a fost realizata evaluarea alternativei optime selectate de sistem rutier, sunt detaliate in cadrul cap.6,subcap.6.1.

Capacitatea portantă și gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor va fi stipulată prin caietele de sarcini ale documentației tehnice faza PT, conform normativelor în vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.

Capacitatea portantă la nivelul stratului de balast va fi conform prevederilor normativului CD31-2002.

Verificarea structurilor rutiere la actiunea inghet-dezghet se va face conform STAS 1709/1/2-90.

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL - ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC

Intrucat se doreste reabilitare reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu, s-a impus intocmirea prezentei documentatii in faza Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie (DALI).

Reabilitarea bulevardelor, strazilor si aleilor pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie cuprinde urmatoarele lucrari generale:

- Amenajarea traseului si imbunatatirea capacitatii portante;
- Asigurarea descarcarii apelor meteorice;
- Lucrari de siguranta circulatiei, siguranta si confort in circulatie; etc.

La executia straturilor sistemului rutier proiectat se urmareste a se folosi materiale si surse de aprovizionare pe distante de transport minime.

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Pentru reabilitare se va propune un sistem rutier al cărui structură de rezistentă va tine cont de caracteristicile terenului de fundare, zona climaterica, regimul hidrologic, clasa de trafic si a valorii traficului actual si de perspectiva.

Principalele lucrari necesare sunt:

- reabilitare carosabil (inclusiv parcari);
- amenajare trotuare;



- montare borduri 10x15 cm si 20x25 cm (borduri ce incadreaza carosabilul, trotuarele, zonele verzi);
- amenajare spatii verzi;
- lucrari de semnalizare si marcaj.

De asemenea se vor reface acolo unde este cazul elementele geometrice in plan orizontal si in plan transversal, mentinandu-se platforma existenta.

Rezultatele asteptate prin implementarea proiectului constau in imbunătățirea conditiilor de circulatie.

La proiectare s-a ținut seama de categoria funcționala a strazilor, de traficul rutier, de siguranța circulației, de normele tehnice, de factorii economici, sociali și de apărare, de utilizarea rațională a terenurilor, precum si de conservarea și protecția mediului.

Determinarea caracteristicilor geometrice, care să permită circulația vehiculelor în condiții de siguranță, s-a realizat ținând cont de configurația și amplasamentul existent.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”, capitolul 2, aleile carosabile/strazile analizate se încadrează după modernizare în strazi de categoria a II-a, a III a sau a IV-a.

Principiul fundamental de proiectare al străzilor este acela de a mentine in linii mari traseul existent în plan, în profil longitudinal și profil transversal, avându-se în vedere în același timp și prevederile STAS 863-85 și ale STAS-ului 10144/3-91, încercând o cât mai bună coordonare a situației existente în teren cu aceste norme tehnice.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal s-au studiat împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului au fost astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de reabilitare.

De asemenea s-a urmărit ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, accese, intersecții cu strazi laterale, etc.

Conform „Regulamentului de stabilire a categoriei de importanța a construcțiilor”, construcția face parte din categoria de importanța C – construcții de importanța normală, iar determinarea punctajului acordat se regăsește în cadrul Anexei 2.

Verificarea proiectelor pentru execuția lucrărilor, în ceea ce privește respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerințe se va face de către verificatori de proiecte atestați la cerințele A4, B2, D.

b) *Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă*

Traseul in plan

Traseul in plan al bulevardelor/strazilor/aleilor ce urmeaza a fi reabiliate in cadrul prezentei documentatii, va urmari in totalitate traseul existent.

In plan aleile/strazile/bulevardele ce fac obiectul investitiei si ce necesita a fi reabiliate, sunt formate din aliniamente si racordari cu arce de cerc.

Lungimile traseelor studiate sunt:

- Lungimea totala a traseelor de zona cuprinsa intre Bd. Decebal - BD. Daciei este de cca. 7185 m;
- Lungimea totala a traseelor din Cartier Toporasi este de cca. 5320 m;
- Lungimea totala a Str. Tineretului este de cca. 244 m (AX 1 – 152.28 m, AX 2 – 91.73 m);
- Lungimea totala a Bd. M. Viteazul este de cca. 946 m;
- Lungimea totala a Sos. Alexandriei este de cca. 496 m;



- Lungimea totala a Str.23 August este de cca 267 m;
- Lungimea totala a Str. Uzinei este de cca. 721 m.

Profilul longitudinal

Linia rosie urmareste pe cat posibil declivitatile existente; la proiectarea acesteia s-a incercat respectarea normativelor in vigoare privind declivitatile, punctele obligatorii si pasul de proiectare; s-au produs corectii de panta si ale curbelor verticale acolo unde a fost posibil.

Prin proiectarea in lung s-a urmarit sa se asigure scurgerea si evacuarea rapida a apelor pluviale de pe carosabil; de asemenea s-a tinut cont de cotele impuse, de racordurile la străzile laterale precum și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente.

Profilul transversal tip

Bulevardele/strazile/aleile se vor amenaja pe traseul existent pastrand limitele fronturilor construite existente si a punctelor fixe (stalpi, limite de proprietati, etc.). Panta transversala va fi gen „acoperis” cu valoarea de 2,5% indreptata spre exteriorul carosabilului sau dever unic.

Bulevardele/strazile/aleile ce fac obiectul de investitie, in functie de detaliile prevazute in proiect cu privire la reabilitarea zonei, pot fi incadrate in conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”, capitolul 2, în strazi de categoria a II-a, a III a sau a IV-a.

Asigurarea scurgerii apelor se va efectua în concordanță cu situația străzilor adiacente.

Sistemul rutier

In componenta structurii rutiere se vor folosi materiale si tehnologii de executie comune lucrarilor de drumuri, respectiv straturi de balast, straturi asfaltice, etc.

➤ **Bd. Decebal – Bd. Daciei:**

Mai întâi se va freza in totalitate îmbrăcăminteasfaltica de pe carosabilul aleilor.

Suprafața cu beton rămasă după frezare va fi reparata astfel:

- fisurile si crapaturile se colmateaza cu masticuri bituminoase;
- toate tipurile de rosturi se recolmateaza;
- ruperile de la muchiile rosturilor sau marginile dalelor se reconstituie cu mortare uscate.

Se recomanda următoarele variante de execuție:

Varianta 1 - ranforsare

Varianta 1.1

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;
- 6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

si

Varianta 1.2

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;
- 6 cm BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

Varianta 2 - reparatii si ranforsare pe zonele degradate

Varianta 2.1

- 6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

- geocompozit antifisura cu rezistente la tracțiune (transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;
- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului;
- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022.

➤ **Cartier Toporasi**

Varianta 1.1

- geocompozit antifisură cu rezistente la tracțiune (transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;
- 6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)

➤ **Str. Tineretului, Bd. M. Viteazul, Sos. Alexandriei, Str.23 August, Str. Uzinei**

Varianta 2– reabilitare cu perioada de perspectiva de 4-5 ani

- frezare;
- geocompozit antifisura cu rezistente la tracțiune (transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturile existente si fisuri, crăpături adânci;
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BAD 22.4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016).

Pentru Varianta 2, Beneficiarul va avea in vedere refacerea îmbrăcăminții asfaltice după 4-5 ani de exploatare.

Verificarea structurii rutiere la actiunea inghet – dezghet se va face conform STAS 1709/1/2-90.

Daca terenul de fundare după decapare, pe zonele de refacere, nu este in stare corespunzătoare se vor lua masuri specifice de îmbunătățire prin extraexcavare și înlocuire cu material granular sau alte măsuri conform proiectului. Lucrările de terasamente trebuie sa corespundă prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portanta, gradul compactare.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Scurgerea si evacuarea apelor

Scurgerea apei de pe platforma carosabila se va realiza atat prin panta transversala cat si prin panta longitudinala.

Colectarea apelor se va realiza prin sisteme subterane de evacuare a apelor pluviale, respectiv guri de scurgere. Apa pluvială va fi condusă în canalizarea pluvială a orașului.

Se va realiza aducerea la cota a caminelor de vizitare si a gurilor de scurgere existente.

Amenajare trotuare, spatii verzi si parcuri

Trotuarele reprezinta parti componente ale strazilor amenajate special pentru circulatia pietonilor. Trotuarele se vor amenaja cu urmatorul sistem rutier:

- 3 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 10 balast

Trotuarele vor fi încadrate de borduri din beton de ciment, pozate pe un strat de beton de ciment. Trotuarele vor avea panta transversala unică de 2.5 % spre carosabil.

De asemenea, dupa caz, se va curata vegetatia din zona strazilor si se vor amenaja spatii verzi ce se vor realiza prin interventii de sistematizare a terenului existent, profilare in vederea obtinerii unor pante convenabile.



Referitor la parcuri, acestea se vor amenaja de regula avand dimensiunile 5.00 m lungime si 2.50 m lătime cu aceeași structura rutiera ca si partea carosabila in punctul respectiv.

De asemenea la solicitarea Beneficiarului, pe amplasamentul garajelor existente de pe zona cuprinsa intre Bd. Decebal – Bd. Daciei se vor amenaja locuri de parcare, incadrate de borduri noi, avand structura rutiera alcatuita din:

- 6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008(BA16 conform AND 605-2016)
- geocompozit antifisura cu rezistente la trachione(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturi;
- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului;
- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022.

Intersectii

Caile de comunicatie rutiera existente sunt strazi de acces (intrare/iesire) la zonele de intere care se amenajeaza si semnalizeaza corespunzator unui trafic fluid si sigur.

Racordarea cu strazile si bulevardele existente, se va face direct prin intermediul unor arce de cerc, conform piese desenate.

Semnalizarea rutiera

O prima etapa pentru siguranta rutiera o constituie semnalizarea si marcajul pe timpul executiei in cadrul careia zonele de lucru vor fi marcate cu marcaj provizoriu si semnalizate cu indicatoare speciale, conform conditiilor impuse de "Normei Metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului".

O a doua componenta a semnalizarii rutiere este semnalizarea verticală conform SR 1848-1, SR 1848-2, SR 1848-3-2011 si semnalizarea orizontala reprezentata de marcaje rutiere conform cu SR 1848-7/2015 „Siguranța circulației. Marcaje rutiere”. Aceste doua subclasificari ale celei de a doua componenta a semnalizarii rutiere impreuna cu toate instrumentele necesare realizarii acestora (indicatoare si vopseaua pentru marcaj), contribuie la desfasurarea in siguranta a circulatiei rutiere.

Tipurile de indicatoare necesare realizarii proiectului de siguranta rutiera utilizate sunt:

a) Longitudinale:

- de separare a sensurilor de circulatie (linie tip E, tip B, tip F), conform SR 1848-7/2015
- de ghidare in intersectii (Tip I), conform SR 1848-7/2015
- de delimitare locuri de parcare (linie tip E), conform SR 1848-7/2015

b) Diverse si Transversale:

- linii de oprire – cu grosimea de 40cm
- linii de cedare a trecerii – cu grosimea de 40 cm
- linii de traversare pentru pietoni.

Marcajele servesc la organizarea circulatiei, avertizarea sau îndrumarea participantilor la trafic.

Marcajele aplicate trebuie sa fie din vopsea clasica, de culoare alba, pe baza de solventi organici, monocomponenta, cu uscare la aer.

Marcajul se va realiza cu grosimea de 1000-3000 de microni.

Aceasta vopsea trebuie sa garanteze vizibilitatea in orice conditii. Durata de serviciu a marcajelor trebuie sa fie de minimum 18 luni.

Marcajele nu trebuie sa incomodeze în nici un fel desfășurarea circulatiei, iar suprafata acestora nu trebuie sa fie lunecoasa.

Marcajele sunt de regula de culoare alba, cu exceptia celor provizorii, folosite la organizarea circulatiei în zona lucrarilor, care sunt de culoare galbena.

Referitor la indicatoarele rutiere, acestea se vor realiza si monta in teren conform cu normele in vigoare in SR 1848-1, SR 1848-2, SR 1848-3.

Semnalizarea verticala prin indicatoare

- Indicatoare de reglementare, tip B
- Indicatoare de informare tip G
- Indicatoare de orientare tip F

Pentru asigurarea unei rezistente mecanice superioare a structurii metalice cat si din considerente de siguranta a circulatiei in caz de impact frontal, stalpii indicatoarelor se vor realiza dintr-o singura bucata, fara innadiri ale sectiunii.

Formatul indicatoarelor rutiere se stabileste in functie de categoria drumului/strazii, conform cu prevederile SR 1848-2-3:2011, astfel:

- pentru strazi format normal.
Folia reflectorizanta montata pe indicatoare va fi de minimum clasa 1.

Reparatii ale covorului asfaltic

In cadrul acestui proiect reparatiile covorului asfaltic se folosesc in zona gurilor de canal aflate in carosabil si pentru plombarea cu mixtura asfaltica a gropilor cauzate de conditiile de trafic neadecvat si conditii meteo nefavorabile.

In ceea ce urmeaza se va exemplifica metodologia de executare a reparatiilor in covorul asfaltic, in conditii de trafic neadecvat si conditii meteo nefavorabile. Normativul ce sta la baza metodologiei este „Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămînți rutiere moderne - indicativ AND 547-2013 - tehnologie pentru remedierea si reciclarea imbracamintilor asfaltice utilizând surse de caldura in infrarosu (IR)”.

Avand in vedere ca folosind metoda infrarosu se realizeaza o sudura termica intre asfaltul nou si cel vechi, procedeele de executie asupra stratului asfaltic trebuie respectate cu acuratete si necesita un tratament special al suprafetelor constand in:

- Indepartarea resturilor de material (pamant, pietre, bucati de asfalt, praf etc.) si uscarea apei, daca este cazul;
- Incalzirea zonei defecte, pana cand asfaltul devine prelucrabil;
- Scarificarea zonei incalzite cu cazma si grebla pe toata suprafata de remediat;
- Pulverizarea agentului de intinerire emulsionabil peste zona scarificata, cu scopul de a corecta calitatile de adezivitate;
- Completarea cu materialul de adaos incalzit pana la 160° C (mixtura stocabila) peste zona scarificata si se niveleaza;
- Compactarea zonei cu cilindru vibrocompactor verificand temperatura de inceput (140° C) si de sfarsit (110° C) ;
- Daca este cazul se executa colmatarea rostului de dilatatie cu mastic bituminos.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Rezultatele asteptate prin implementarea proiectului constau in imbunătățirea conditiilor de circulatie.

Principalele caracteristici tehnice si parametrii specifici investitiei, fac referire la:

- viteza min. de proiectare de cca.20-25 km/h in functie de amplasament;
- reabilitare carosabil (inclusiv parcar);
- amenajare trotuare;



- montare borduri 10x15 cm si 20x25 cm (borduri ce incadreaza carosabilul, trotuarele, zonele verzi);
- amenajare spatii verzi;
- lucrari de semnalizare si marcaj.

➤ **Bd. Decebal – Bd. Daciei**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 77123 mp, din care:

- Suprafata carosabil (inclusiv parcare): cca. 75643 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 112 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1368 mp

➤ **Cartier Toporasi**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 44533 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 35910 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 8623 mp

➤ **Str. Tineretului**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 2015 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 1700 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 315 mp

➤ **Bd. M. Viteazul**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 21760 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 16600 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 3950 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1210 mp.

➤ **Sos. Alexandriei**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 9460 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 6400 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 1890 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1170 mp.

➤ **Str.23 August**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 5011 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 2900 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 1027 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1084 mp.

➤ **Str. Uzinei**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 9090 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 5040 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 3140 mp
- Suprafata zona verde: cca. 910 mp.

Amplasamentele din Giurgiu ce fac obiectul prezentei documentatii tehnice, se încadrează in categoria de importanta „C” (importanta normală) si în clasa de importantă III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în constructii si a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii.

5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Nu este cazul.

5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

Durata de executie a lucrarilor este de cca. 12 luni, iar graficul ce reprezinta esalonarea fizica a lucrarilor de investitii se prezinta astfel:

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Predare amplasament	█											
2	Organizare de santier	█											
3	Lucrari de constructii												
4	Consultanta si asistenta tehnica												

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

Devizul general a fost intocmit in conformitate cu HG 907/2016, privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general se regaseste atasata in anexa.

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI

a) Impactul social și cultural

Prin executarea lucrarilor proiectate vor apare unele influente favorabile atat asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economic si social.

Beneficiile socio-economice ce vor fi inregistrate ca urmare a implementarii proiectului sunt:

- de îmbunătățirea condițiilor de locuire pentru populatia din zona,
- îmbunătățirea calității și aspectului infrastructurii publice urbane.

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

Obiectul acestor estimari consta in evidentierea efectelor economice directe, indirecte si induse asupra locurilor de munca.

Toate persoanele care vor lucra pentru proiect (specialisti, ingineri, operatori echipamente, muncitori proiectanti, consultanti, asistenti tehnici.etc) reprezinta angajarea directa a fortei de munca.

Persoanele care sunt incluse in circuitul economic al proiectului fara a avea o implicare directa, beneficiaza de efecte indirecte asupra locurilor de munca prin efectul multiplicator (ex. fabrici de materiale, transportatori, personal administrativ. etc).



Efectele induse ale locurilor de munca sunt determinate de sporirea consumului angajatilor directi si indirecti pe seama salariilor primite ceea ce duce la sporirea veniturilor agentilor economici si implicit a activitatii acestora.

Personalul angajat atat in faza de executie cat si in faza de operare va fi in principal din zona si se va da atentie deosebita principiului egalitatii de sanse in sensul ca se va angaja personal si din randul altor etnii precum si de gen feminin.

- Numar de locuri de munca create in faza de executie

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, există posibilitatea creării unor noi locuri de muncă pe durată limitată, care să se adreseze populației din localitățile limitrofe.

Se considera ca necesar pentru realizarea investiției, personal muncitor în meseriile: betonist, dulgher, săpător, muncitor în construcții – montaj, finisor terasamente, etc.

- Numar de locuri de munca create in faza de operare

Dupa finalizarea tuturor lucrarilor, se vor realiza de cate ori este necesar, lucrari de intretinere curenta a structurii rutiere conform Normativului 554/2002.

Se recomanda ca Administratorul drumului sa realizeze un program continuu de supraveghere si evidentiere a evolutiei degradarilor corelate cu masuratorile de trafic, astfel incat sa-si poata planifica in timp util interventiile de reparatii curente sau capitale dupa caz.

Odata cu terminarea lucrarilor de construire a investitiei, in vederea pastrarii in conditii normale de circulatie a lucrarilor este necesara infiintarea unei formatii permanente pentru asigurarea intretinerii curente si periodice, precum si a unui personal auxiliar (temporar) pentru transport si manipulari.

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

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit in diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de santier, perioada de realizare si cea de exploatare a obiectivului.

In perioada de operare, nu se va inregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfasurarii traficului rutier.

Se estimeaza ca impactul major al proiectului este local, cu durata limitata, numai in zona fronturilor de lucru si doar pe perioada de executie.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a stării de conservare a biodiversității - în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu.

Impactul asupra populației și sănătății umane

Impactul asupra asezarilor umane în perioada de executie se manifesta prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rand de transportul materialelor de constructie, precum și de activitatea utilajelor de constructii;
- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul.

Realizarea lucrarii contribuie la dezvoltare economica prin crearea de noi locuri de munca atat în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare.

Impactul asupra lucrătorilor

Pentru prevenirea sănătății lucrătorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera la locul de muncă, prevazute în normele generale de protecție a muncii.

Impactul asupra faunei și florei

Impactul asupra biodiversității se manifesta mai mult în prima etapa cea de organizare santier si in timpul realizarii lucrarii, se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

Pentru realizarea proiectului terenul afectat apartine domeniului public.

Impactul asupra solului și subsolului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafețe mari de teren, avand in vedere specificul lucrarii.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal
- deterioarea profilului de sol;
- apariția eroziunii;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozități necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii în atmosferă datorate traficului.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar.

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozități necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii în atmosferă datorate traficului.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar.

Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Terenurile pe care are loc realizarea proiectului este teren intravilan apartinand domeniului public.

Se estimează un impact negativ moderat pe termen scurt și mediu, și temporar prin ocuparea terenului.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Perioada de construcție

Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice. Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție;

Se estimează un impact negativ nesemnificativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

Perioada de funcționare

Se apreciază că poluarea datorată noxelor traficului rutier va fi nesemnificativă.

Impactul asupra calității aerului

Printre sursele principale emitente de poluanți sunt: circulația auto, șantierele de construcție și implicit utilajele.

Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea pământului, cu manevrarea materialelor și construirea în sine a unor facilități



specifice.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- Activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor
- Traficul aferent lucrărilor de construcții. Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, incarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 + 20 t. Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Surse emisii și poluanți de interes

În perioada de construcție sursele de poluare pot fi asociate emisiilor de la utilaje.

În perioada de funcționare a obiectivelor, activitățile care se vor constitui în surse de poluanți atmosferici vor fi: traficul rutier – emisii reduse de particule și emisii de poluanți specifici gazelor de esapament, ce se constituie într-o sursă liniară nederijată.

Prin realizarea construcției, impactul asupra factorului aer va fi moderat în perioada de execuție, iar în perioada de operare se estimează un impact minim.

Impactul asupra climei

Funcționarea autovehiculelor poate introduce în aer sau depune pe sol pulberi, produși de ardere incompletă, gaze nocive etc., care au diferite proprietăți și efecte.

Impactul asupra climei, depinde de calitatea combustibililor utilizați pentru desfășurarea traficului rutier.

Având în vedere previziunile de îmbunătățire a calității combustibililor utilizați, se apreciază că în perioada de operare a proiectului emisiile de poluanți vor scădea, comparativ cu situația existentă.

Se estimează un impact negativ nesemnificativ direct, permanent cumulativ.

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

- personalul care execută lucrările;
- locuitorii zonei în care se execută lucrările;
- clădirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

Limite admisibile

Conform NGPM/2002 – la locurile de munca ce nu necesită solicitări mari sau o deosebită atenție se prevede o limită maximă admisă a zgomotului (LMA) de:

- 85 dB(A);

- curba Cz 80 dB;

STAS 10009/88 - prevede, pentru limita funcțională:

- 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin nr. 119/2014 al OMS - prevede, pentru zona protejată cu funcțiune de locuire: - ziua:

- 55 dB (A);

- curba Cz 50 dB.

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibrații în timpul perioadei de construcție a proiectului. Următorul Tabel arată intensitatea generală a zgomotului produs de utilajele de construcție folosite în mod obișnuit.

Echipamente folosite la construcție - Nivel de zgomot (dB(A))

Utilaj	(dbA)
Excavator	80 – 100
Buldozer	80 – 100
Basculanta	75 – 95
Betoniera	75 – 90
Camion greu	70 – 80

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare sunt reprezentate de autovehiculele de toate categoriile aflate în circulație.

Se estimeaza un impact negativ temporar pe perioada de construcție și negativ neglijabil pe termen lung (pentru perioada de operare).

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităților teritoriale, cu ocupări majore de teren, intrucat componentele proiectului sunt existente in mare parte.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu este necesar să se prevada amenajări peisagistice.

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și neutru permanent.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 (modificat de Ordinul 2385/2008) și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare (Ordonanța 13/2007 și Legea 329/2009), constructorului îi revine ca obligație ferma întreruperea imediată a lucrărilor și anunțarea în termen de 72 de ore a autorităților competente în condițiile în care în urma lucrărilor de excavare pot fi puse în evidență eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent.

Se estimează un impact temporar negativ neglijabil.

SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

Protecția calității apelor

Sursele potențiale de poluare a apelor, în perioada de execuție sunt următoarele:

- manevrarea materiilor prime;
- traficul utilajelor de construcție și a vehiculelor care transportă materiale de construcție;
- scurgerea accidentală de carburanți și produse petroliere, după caz;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;

Implementare proiectului nu implica evacuarea de ape uzate in emisar natural.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

În perioada de execuție:

- Se va delimita foarte bine zona de lucru și va fi împrejmuită, astfel încât să se elimine orice risc de poluare al apelor de suprafață și subterane.
- După realizarea lucrărilor, constructorul va degaja zona de materialele folosite sau rezultate și de lucrările provizorii astfel încât să se asigure scurgerea normală a apelor.

În perioada de operare:

- întreținerea corespunzătoare a sistemului de scurgere a apelor;
- în caz de accidente se vor lua măsuri corespunzătoare de neutralizare a efectelor poluării;

Concluzie finală: Activitatea de realizare a proiectului nu va genera un impact negativ asupra



apelor evacuate, precum și asupra apelor de suprafață și/sau ape subterane.

Protecția aerului

Evacuarea în atmosferă a substanțelor poluante afectează nu numai factorul de mediu aerul, ci și ceilalți factori de mediu-apa, flora, solul- cu consecințe asupra ecosistemelor și oamenilor.

Realizarea investiției, implică în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului

Operații de manverarea a pământului;

Operații de manevrare a materialelor și eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

- traficul de șantier.

Măsuri de protecție:

Materialele utilizate vor fi aduse de la cele mai apropiate stații din zona;

Se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deserveșc șantierul, care transportă materiale de construcție;

Drumurile vor fi udate periodic;

Transportul se va face acoperit;

Folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;

Reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport auto.

In perioada de operare respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor. Realizarea proiectului va avea un efect pozitiv asupra factorului de mediu "Aer", prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului în zona, datorita modernizării carosabilului.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații în perioada de construcție sunt cele asociate utilajelor de construcție.

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare și întreținere sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate în circulație.

Măsuri pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic;

- reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona de realizare a proiectului (conform literaturii de specialitate, viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 db);

Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile ce urmează a se desfășura pe amplasament nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV și radiații ionizante.

Protecția solului și subsolului

Sursele de poluare a solului și subsolului sunt următoarele:

- scurgerile de hidrocarburi de la activitatea de întreținere a utilajelor;

- depozitele necontrolate de deșeuri;

- poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii corespunzătoare a utilajelor;

- poluări accidentale ca urmare a depozitării deșeurilor

- emisiile datorate traficului rutier;

Măsuri de reducere a impactului:

- se interzice ocuparea de suprafețe suplimentare de teren față de cele necesare pentru implementarea proiectului;

- se va interzice efectuarea de intervenții la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru

realizarea lucrării pentru a evita poluări accidentale;

Protecția ecosistemelor terestre și acvatică

Zona de implementare a proiectului este aferentă zonelor locuite.

Măsuri:

- nu se vor efectua reparații la utilaje și mijloacele de transport decât în incinte specializate legale;
- se interzice afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezenta documentație;
- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- suprafețele ocupate în perioada construcției vor fi reduse la strictul necesar;
- se interzice depozitarea de materiale de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului destinat proiectului;

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În ceea ce privește faza de construcție, impactul asupra mediului social și economic este pozitiv, prin crearea de locuri de muncă și zona restrânsă a amplasamentului lucrării face ca zonele să nu fie afectate fonic de activitatea de construcție decât pe o perioadă foarte scurtă de timp.

Măsuri propuse pentru protecția așezărilor umane:

- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;

Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, poate crea o imagine dinamică. În perioada de operare, se poate aprecia o îmbunătățire a condițiilor de viață, datorită îmbunătățirii accesibilității în zonă.

Măsurile pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra așezărilor umane, în perioada de funcționare pot fi:

- controlarea poluării fonice;
- respectarea Ord. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Deseurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de construcție, se clasifică în următoarele tipuri – funcție de etapele de implementare a proiectului:

- În faza de construcție
 - Deșeurii menajere
 - Provenite de la personalul care lucrează;
 - Deșeurii tehnologice
 - Provenite de la lucrările de construcție;
- În faza de operare
 - În această fază nu se vor genera deșeurii în cantități semnificative. Deseurile generate în zona locului de joacă vor fi colectate în cosuri de gunoi

Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

- Carburanți (motorină, benzina) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselină);

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse.



În perioada de operare, substanțele toxice și periculoase pot să apară în situația unui accident de circulație în care sunt implicate autovehiculele care transporta astfel de substanțe.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

În perioada execuției lucrărilor propuse se vor monitoriza zilnic:

□ starea de funcționare a utilajelor și mașinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare și modul de gestionare a deșeurilor;

În perioada de existență a lucrărilor, va fi necesar să se monitorizeze comportarea acestora pentru a se putea interveni operativ.

Lucrări necesare organizării de șantier

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Pentru aceasta suprafață există obligația contractuală, asumată de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv. Locația acesteia va fi stabilită de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare din domeniul protecției mediului.

Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

În caz de accidente rutiere, în perioada de construcție, se va avea în vedere reducerea efectelor negative asupra calității solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili:

- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi monitorizate periodic, în vederea încadrării emisiilor în limitele legale;

- transportul materialelor de construcție se va realiza controlat, în vederea prevenirii descărcărilor accidentale;

- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioada cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;

- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurilor. În cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, în perioada de operare etc. se va limita zona afectată și se vor lua măsuri de refacere ecologică, atunci când se înregistrează prejudicii ecologice majore.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

a) *Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*

Se regăsește în cadrul vol. Analiza Cost-Beneficiu, volum anexat prezentei documentații.

b) *Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung*

Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele urbane reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor urbane. De fapt, crearea de infrastructură rutieră reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare al unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel,



construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de buna calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutiera constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunității urbane. Infrastructură neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

c) *Analiza financiară, sustenabilitatea financiara*

Se regaseste in cadrul vol. Analiza Cost-Beneficiu, volum anexat prezentei documentatii.

d) *Analiza economica; analiza cost-eficacitate*

Se regaseste in cadrul vol. Analiza Cost-Beneficiu, volum anexat prezentei documentatii.

e) *Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor*

Rezultatele proiectului pot fi influentate de diferiti factori de risc de la analiza carora nu putem face abstractie. La fel ca in cazul oricarui tip de investitie, proiectul de fata implica anumite riscuri. In acest sens putem deosebi:

- *riscuri generale - se refera la acele riscuri care decurg din evolutia de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau national*
- *riscuri specifice - care tin de echipa de proiect, de tipul investitiei, de modul cum sunt planificate activitatile in cadrul obiectivului de investitie*

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

- *Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.*
- *Estimarea si evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.*
- *Gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.*

Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

- *analiza planului de implementare*
- *brainstorming*
- *experienta specialistilor si a echipei de implementare*
- *metode analitice - unde este posibil*

Riscurile identificate in cadrul acestui proiect, prin metodele de identificare a riscurilor mai sus mentionate sunt:

- *riscuri comerciale si strategice*
- *riscuri economice*
- *riscuri contractuale*
- *riscuri de mediu*
- *riscuri politice*
- *riscuri sociale*
- *riscuri naturale*



- *riscuri institutionale si organizationale*
- *riscuri operationale si de sistem*
- *riscuri determinate de factorul uman*
- *riscuri tehnice.*

Alaturi de variabilele critice identificate prin analiza de senzitivitate si care nu necesita aplicarea unor masuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezinta mai jos si o analiza calitativa a anumitor riscuri si masurile luate.

RISC	PROBABILITATE DE APARITIE	MASURI
Riscuri contractuale		
- intarzieri in organizarea procedurilor de achizitii	mediu	- Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posibilii furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia.
- potientiale modificari ale solutiei tehnice	scazut	- prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare - asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute
- neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in cuantumul financiar stipulat in contractul de lucrari	scazut	- prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante (personal suficient, experienta similara) - pentru ca acest risc sa poata fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentatiei de finantare graficul Gantt proiectului si bugetul estimat de costuri sa fie elaborate realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, introducerea rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva
-nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti si subcontractanti	scazut	- stipularea de garantii suplimentare si penalitati in contractele incheiate cu firmele contractante
Riscuri organizatorice		
- neasumarea unor sarcini si responsabilitati in cadrul echipei de proiect	scazut	- stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post clare si complete - numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins in echipa de proiect
Riscuri institutionale		

RISC	PROBABILITATE DE APARITIE	MASURI
- intarzieri in obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare pentru implementarea proiectului	mediu	- solicitarea in timp util a acestora
- contestatii in procedurile de achizitie publica	scazut	- prevederea in caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective
- capacitatea insuficienta de finante	scazut	- Consiliul Local va contracta un credit bancar pentru finantarea proiectului
- cresterea accelerata a preturilor	mediu	- realizarea bugetului la preturile existente pe piata. - cheltuielile generate de cresterea preturilor vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul local
Riscuri de mediu		
- conditiile de clima nefavorabile efectuarii unor categorii de lucrari.	mediu	- planificare judicioasa a lucrarilor cu luarea in considerare a unei marje de timp in plus - alegerea unor solutii de executie care sa tina cont cu prioritate de conditiile climatice
Riscuri de management		
- Posibilitatea ca managementul proiectului sa nu poata fi asigurat in mod eficient, ceea ce va conduce la intarzieri in derularea proiectului si la nerespectarea termenului de executie prevazut.	mediu	- numirea in echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experienta relevanta in derularea proiectelor.

Printr-o pregatire corespunzatoare si la timp a unor masuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiti factori de risc.

Proiectul nu cunoaste riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea obiectivului de investitie prezent. Planificarea corecta a proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

Dupa identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluarii impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului in cauza si a estimarii probabilitatii producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazeaza astfel pe:

- dimensiunea riscului
- masurarea riscului

Ca si concluzie generala a evaluarii riscurilor se poate spune ca:

- riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere , dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice
- probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este semnificativ redusa prin contractarea lucrarilor de consultanta cu firme de specialitate.

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Aceasta se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte:



- planificarea
- monitorizarea
- alocarea resurselor necesare prevenirii si inlaturarii efectelor riscurilor produse
- control

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a riscului la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc	Management de rise (masuri de prevenire)	Probabilitate impact-rating
Inflatia este mai mare decat cea pronosticata	Aprovizionarea ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificari legislative altele decat cele preconizate	Implicare operator in dezbateri de legi si norme legislative	M
Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia UE	Sprrijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Conditile de mediu	Reprogramarea activitatiilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Lipseste personalul specializat	Organizarea de programe si cursuri de instruire	H
Lipsa continuarii a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio-economica locala	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvata pentru top management	M

Legenda: H - ridicat, M - mediu, L – scazut.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Solutia tehnica adoptata a fost conceputa pornindu-se de la premisele celui mai bun grad de adecvare/eficienta economica a solutiei de proiectare/materialelor/locatiei alese in conditiile un constrangeri de ordin bugetar firesti.

Pentru selectarea optiunilor propuse s-au luat in calcul criteriile de tipul:

- Social si de mediu
- Tehnic
- Financiar.

Fiecare din variantele propuse au fost evaluate comparativ tinand cont de parametrii sociali si de mediu, tehnici si financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 3 puncte (1 – optiune recomandata; 2 – optiune functionala; 3 – optiune nerecomandata); s-a folosit o medie ponderata intre ponderea individuala a fiecarui criteriu si subcriteriu de evaluare si valoarea data pentru cotarea variantelor.

Criteriu	Propunere pondere individuala	Variante sisteme rutiere propuse, scenariu cu proiect	
		Variantele 1 si 2	Varianta 3
Mediu si Social			
Impactul asupra populatiei	13%	1	2
Impactul asupra mediului	18%	1	3
Durata de exploatare	12%	2	1
Tehnic			
Dare in exploatare (in functie de atingerea rezistentelor mecanice corespunzatoare)	17%	1	3
Tehnologii de executie	5%	1	3
Confortul circulatiei autovehiculelor	15%	1	3
Repararea degradarilor si defectiunilor	10%	1	3
Financiar			
Cost de investitie	10%	1	3
Total	100%	1,13	2,63
Variante recomandate	Varianta 1 si 2		

6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

Scenariul recomandat de catre elaborator

Din punct de vedere tehnic toate variantele de sistem rutier sunt viabile, insa ținând cont si de aspectele tehnico-economice, se recomanda **Variantele 1 si 2**, datorita:

- Costuri ale investitiei initiale mai reduse;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea reluării cat mai curand a traficului auto; etc.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

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

Conform Devizului General anexat prezentei documentatii.

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*

- **Bd. Decebal – Bd. Daciei**



Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 77123 mp, din care:

- Suprafata carosabil (inclusiv parcare): cca. 75643 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 112 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1368 mp
- **Cartier Toporasi**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 44533 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 35910 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 8623 mp
- **Tineretului**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 2015 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 1700 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 315 mp
- **Bd. M. Viteazul**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 21760 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 16600 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 3950 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1210 mp.
- **Sos. Alexandriei**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 9460 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 6400 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 1890 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1170 mp.
- **Str.23 August**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 5011 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 2900 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 1027 mp
- Suprafata zona verde: cca. 1084 mp.
- **Str. Uzinei**

Suprafata ce face obiectul lucrarii de investitii este de aproximativ 9090 mp, din care:

- Suprafata carosabil: cca. 5040 mp
- Suprafata trotuare noi: cca. 3140 mp
- Suprafata zona verde: cca. 910 mp.

Capacitatile fizice enumerate anterior, sunt detaliate in cadrul listelor de cantitati ce au stat la baza intocmirii Devizului General.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „Străzi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare”, capitolul 2, bulevardele/strazile/aleile ce fac obiectul de investitie pot fi încadrate dupa modernizare în categoria a II-a, a III-a si IV-a.

Lucrările de terasamente trebuie sa corespunda prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portantă, gradul de compactare și pantele taluzurilor.

La amenajarea trotuarelor se va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 și ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP 116-04.

Dispozitivele de colectare si evacuare ape vor corespunde STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 si STAS 10796/3-88.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2018, iar marcăjele se vor executa conform SR 1848-7.

c) *Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții*

Se găsesc în cadrul vol. Analiza Cost-Beneficiu, volum anexat prezentei documentații.

d) *Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni*

Durata estimată de execuție a lucrărilor va fi de cca. 12 luni.

6.4. REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Având în vedere specificul lucrării, conform legislației în vigoare s-a impus întocmirea unui raport de expertiză tehnică specialitatea A4,B2,D, de către Expertul Tehnic Construcții Drumuri Ing. Popescu A. Nicolae și întocmirea prezentei documentații în faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI); lucrările ce fac obiectul contractului fiind descrise în cadrul acestui memoriu tehnic.

6.5. 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

Anghel Saligni, Buget local.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

Conform Certificatului de Urbanism obținut nr. 386 din 19.07.2023, emis de către Primăria Municipiului Giurgiu, aferent lucrării „Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 în Municipiul Giurgiu” s-au solicitat următoarele avize și acorduri privind:

- Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:
 - Alimentare cu apă,
 - Canalizare
 - Alimentare cu energie electrică,
 - Alimentare cu energie termică,
 - Gaze naturale,
 - Telefonizare,
 - Contract evacuare deseuri inerte
- Avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
 - I.J.Politie-Serviciul rutier
 - Aviz S.T.S.
- Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului,
- Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România.

**7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE**

Se regaseste anexat prezentei documentatii.

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Se regaseste anexat prezentei documentatii.

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIOARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Amplasamentul studiat se regaseste in Inventarul Domeniului Public al Municipiului Giurgiu.

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE

Nu este cazul.

7.5. 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

Dupa caz, actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului se preconizeaza ca se va obtine pana la faza de intocmire a proiectului tehnic.

7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

Nu este cazul.

Intocmit,

Ing. Marieta VINTILA



ANEXA 1 - VERIFICARE SISTEM RUTIER

↓ Sistem rutier

❖ Verificarea la inghet - dezghet

Modul de calcul pentru verificarea complexului rutier la actiunea inghet-dezghetului este in conformitate cu STAS 1709/1/2-90.

Sistemul rutier este alcatuit astfel:

- 6 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016 (BA16 conform AND 605-2016)
- geocompozit antifisura cu rezistente la traciune(transversala/longitudinala) de min.50/50 kN/m montat pe rosturi;
- 20 cm beton de ciment C25/30 pana la nivelul actual al betonului;
- folie polietilena/ hârtie Kraft + 2 cm nisip;
- 30 cm balast conform STAS 6400 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022

1. Adâncimea de inghet in complexul rutier

a) Adâncimea de inghet in pamântul de fundatie "Z" se stabileste pe baza urmatoarelor parametrii:

- tipul climatic al zonei: I
- tipul pamântului de fundatie: P5
- conditii hidrologice ale complexului rutier: 2b - conditii hidrologice defavorabile

Conform STAS 6054/77 si a Studiului geotehnic, adancimea maxima de inghet a terenului natural este de 70-80 cm.

b) Grosimea echivalenta a sistemului rutier "He"

Grosimea echivalenta se stabileste pe baza grosimilor straturilor rutiere si a coeficientilor de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii specifice fiecarui material din alcatuirea sistemului rutier.

$$He = 6 \times 0,50 + 20 \times 0,45 + 2 \times 1 + 30 \times 0,80 = 38,00 \text{ cm}$$

c) Adâncimea de inghet in complexul rutier "Zcr"

Adâncimea de inghet in complexul rutier se considera egala cu adâncimea de inghet in pamântul de fundatie, la care se adauga un spor al adâncimii de inghet " ΔZ " (determinat de capacitatea de transmitere a caldurii de straturile sistemului rutier).

$$\Delta Z = HSR - He = 58,00 - 38,00 = 20,00 \text{ cm,}$$

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z = 70,00 + 20,00 = 90,00 \text{ cm}$$

2. Prevenirea degradarilor din inghet-dezghet



Prevenirea degradarilor din inghet-dezghet se face prin verificarea rezistentei la actiunea inghet-dezghetului a structurii rutiere.

- Gradul de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier:

$$K = H_e/Z_{cr} = 38,00/90,00 = 0,42 > 0,30$$

0.30 – gradul de asigurare la patrunderea inghetului K, corespunzator pamant tip P5, tip climatic I, sistem rutier rigid, cu strat de beton de ciment in alcatuire (tabel 4, STAS 1709/2-90).

CONCLUZII:

Intrucât gradul de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier este mai mare decât valoarea limita din tabelul 4, STAS 1709/2-90 rezulta ca sistemul rutier este rezistent la actiunea inghet-dezghetului.

ANEXA 2 - CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI

Categoria de importanță a construcției a fost stabilită în conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor".

PROPRIETAR: Primăria Municipiului Giurgiu

ADRESA CONSTRUCȚIEI: Municipiul Giurgiu.

SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI: Lucrările proiectate au scopul de a aduce o îmbunătățire majoră a funcționalității zonei.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT

Nr.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	K (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1	1	1	1	0	0
2	1	3	4	4	2
3	1	1	2	1	1
4	1	3	6	2	2
5	1	2	2	2	2
6	1	2	4	2	1
TOTAL		12			

Construcția se încadrează în grupa de valori a punctajului din total 6 -17 care corespunde categoriei de importanță NORMALĂ (C).

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant se face pe baza următoarei formule:

$P(n) K(n) = (n) \times p(i)/n(i)$, în care:

$P(n)$ – punctajul factorului determinant (n) (n=1..6),

$K(n)$ – coeficient de unicitate, stabilit conform prevederilor pct.19 din cadrul regulamentului mai sus menționat; de regula pentru asemenea construcție acest coeficient este egal cu 1,

$p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor de la pct.18 din cadrul regulamentului mai sus menționat,

$n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare $n(i) = 3$.

Valoarea punctajului factorului determinant, rezultată din calcul, se rotunjește la numere întregi, în plus.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI GIURGIU
Nr.45994 din 10.05.2024

REFERAT DE APROBARE

Având în vedere:

- Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Giurgiu nr. 396 din 03.11.2021 prin care s-a aprobat cererea de finanțare și devizul general estimativ pentru depunerea la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației a proiectului pentru obiectivul „ Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”;
- Ordinul nr. 2708 din 18 octombrie 2022 privind modificarea și completarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1.333/2021.

În vederea încheierii contractului de finanțare cu Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației pentru obiectivul de investiții „ Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu” prin Programul Național „Anghel Saligny” este necesară întocmirea documentației conform normelor metodologice actualizate.

În contextul celor prezentate propun inițierea unui proiect de hotărâre:

„ privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”, aprobat pentru finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului”

DIRECȚIA TEHNICĂ, va întocmi raportul de specialitate pe care îl va susține în fața comisiilor pentru: -Buget – finanțe, administrarea domeniului public și privat;

PRIMAR,
Anghelescu Adrian

RAPORT DE SPECIALITATE

TEMEIUL DE FAPT

Prin Referatul de aprobare nr.45994/10.05.2024, Primarul Municipiului Giurgiu, Dl. Anghelescu Adrian, a inițiat Proiectul de hotărâre „privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului”.

TEMEIUL DE DREPT

Conform Art. 136 lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, Direcția Tehnică în calitate de compartiment funcțional de resort a analizat și elaborat prezentul raport în temeiul prevăzut de lege.

ARGUMENTE DE OPORTUNITATE

- Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Giurgiu nr. 396 din 03.11.2021 prin care s-a aprobat cererea de finanțare și devizul general estimativ pentru depunerea la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației a proiectului pentru obiectivul „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”;
- Ordinul nr. 2708 din 18 octombrie 2022 privind modificarea și completarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1.333/2021.

În vederea încheierii contractului de finanțare cu Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu” prin Programul Național „Anghel Saligny” este necesară întocmirea documentației conform normelor metodologice actualizate prin Ordinul nr.2708/2022.

Este necesară aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI), a indicatorilor tehnico-economici (anexa 2.2c la normele metodologice), a devizului general (anexa 2.1 la normele metodologice) și finanțarea de la bugetul local a sumei de 343.118,05 lei, reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021.

Caracteristici specifice obiectului de investiții:

- Valoarea totală a investiției: 25.102.325,31 lei (inclusiv TVA);
- C+M : 23.909.453,50 (inclusiv TVA);
- Valoarea finanțată de la bugetul de stat : 24.759.207,25 lei (inclusiv TVA);
- Valoarea finanțată de la bugetul local : 343.118,05 lei (inclusiv TVA).

Rezumatul obiectivului de investiții:

- Tip de drum: drum public din interiorul localităților
- Lungime drum: 15.178,73m
- Lucrări de consolidare: nu
- Lucrări pentru asigurarea accesului la proprietăți: da
- Trotuare: da
- Locurile de parcare, oprire și staționare: da

REGLEMENTĂRI LEGALE INCIDENTE

Proiectul de hotărâre are ca temei de drept prevederile:

- Art. 44, alin.(1) „Obiectivele de investiții și celelalte cheltuieli asimilate investițiilor se cuprind în programe de investiții anuale, anexate la buget, numai dacă în prealabil, documentațiile tehnico- economice, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor asimilate investițiilor, au fost elaborate și aprobate potrivit dispozițiilor legale” din Legea nr. 273/2006 privind Finanțele Publice Locale, cu modificările și completările ulterioare;

- Hotărârea Guvernului nr. 907 /2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ.

V. CONCLUZII ȘI PROPUNERI

Proiectul de hotărâre întrunește condițiile legale și de oportunitate și propunem dezbateră și aprobarea sa în ședința Consiliului Local.

ADMINISTRATOR PUBLIC,
Olteanu Marius

DIRECTOR EXECUTIV,
Ghiță Alice

ȘEF SERVICIU
ACHIZIȚII PUBLICE-INVESTIȚII
Vrabie Alina

Întocmit,
Baboi Adriana

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție : "Reabilitare Bulevarde, Strazi, Alei carosabile zona II in Municipiul Giurgiu"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	13,500.00	2,565.00	16,065.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	428,200.00	81,358.00	509,558.00
3.5.1	Temă de proiectare		0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	103,200.00	19,608.00	122,808.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	285,000.00	54,150.00	339,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție		0.00	0.00
3.7	Consultanță		0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	TOTAL CAPITOL 3	586,700.00	111,473.00	698,173.00

Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	19,795,051.95	3,761,059.87	23,556,111.82
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	19,101,301.85	3,629,247.35	22,730,549.20
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	693,750.10	131,812.52	825,562.62
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		19,795,051.95	3,761,059.87	23,556,111.82
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	301,925.78	57,365.90	359,291.68
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	296,925.78	56,415.90	353,341.68
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	5,000.00	950.00	5,950.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	240,806.81	0.00	240,806.81
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	100,459.89	0.00	100,459.89
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	20,091.98	0.00	20,091.98
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	100,459.89	0.00	100,459.89
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	19,795.05	0.00	19,795.05
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	203,354.62	38,637.38	241,992.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		751,087.21	96,953.28	848,040.49

Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
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 CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		21,132,839.16	3,969,486.15	25,102,325.31
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		20,091,977.73	3,817,475.77	23,909,453.50

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	25,102,325.31
buget de stat	24,759,207.25
buget local	343,118.05

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	19,101,301.85	693,750.10
Valoare investitie	20,392,204.11	740,635.05
Cost unitar aferent investiției	1,343,536.97	48,796.62
Cost unitar aferent investiției (EURO)	271,481.94	9,860.09

Data	1-Nov-21
Curs Euro	4.9489
Valoare de referință standard de cost (Km)	15.18

Beneficiar:

PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU

Proiectant:

SC VENTOR GRUP CONSULTING SRL



Anexa 3
Anexa nr. 2.2c la normele metodologice

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții: „Reabilitare bulevarde, strazi, alei carosabile Zona 2 in Municipiul Giurgiu.”	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	DALI
Beneficiar (UAT)	Primaria Municipiului Giurgiu
Amplasament:	Municipiul Giurgiu
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	25,102,325.31
din care C+M (lei inclusiv TVA)	23,909,453.50
Curs BNR lei/euro din data 01.11.2021	4.9489
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	24,759,207.25
Valoarea finanțată de UAT Municipiul Giurgiu (lei inclusiv TVA)	343,118.05

DRUMURILE PUBLICE CLASIFICATE ȘI ÎNCADRATE ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGALE
ÎN VIGOARE CA DRUMURI JUDEȚENE, DRUMURI DE INTERES LOCAL, RESPECTIV DRUMURI
COMUNALE ȘI/SAU DRUMURI PUBLICE DIN INTERIORUL LOCALITĂȚILOR, PRECUM ȘI VARIANTE
OCOLITOARE ALE LOCALITĂȚILOR

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. c) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Lungime drum - terasamente	m.	15.178.73	18,902,744.14
Lungime drum - strat fundatie	m.	15.178.73	
Lungime drum - strat de bază	m.	15.178.73	
Lungime drum - îmbrăcăminte rutieră	m.	15.178.73	
Lățime parte carosabilă	m.	1.20-18.00	
Santuri/rigole	m.	0.00
Trotuare	m.	487.00	198,557.71
Lucrări de consolidare	m.	nu este cazul
Poduri (număr/lungime totală)	buc./m.	nu este cazul	
Pasaie denivelate, tuneluri, viaducte (număr/lungime totală)	buc./m.	nu este cazul
Alte capacități (utilități)		-	693.750.10

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr. 1321/2021 (euro fără TVA)	271,481.94
Verificare încadare în standard de cost	
Valoarea totală a investiției cu standard de cost, raportată la km drum (euro fără TVA)	1,343,536.97

Primar,
ANGHELESCU ADRIAN

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI GIURGIU
Nr. 45957 din 10.05.2024

APROBAT,
PRIMAR
Anghelescu Adrian

INFORMARE

propunere inițiere proiect de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”, aprobat pentru finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului”

Prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1551/05.08.2022, privind aprobarea listei obiectivelor de investiții și sumele alocate acestora pentru finanțarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, municipiului Giurgiu i-a fost aprobat la finanțare obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”

În vederea încheierii contractului de finanțare cu Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bulevarde, străzi, alei carosabile Zona II în Municipiul Giurgiu”, prin Programul Național „Anghel Saligny”, este necesară întocmirea documentației conform normelor metodologice actualizate.

ADMINISTRATOR PUBLIC,
Olteanu Marius

DIRECTOR EXECUTIV,
Ghiță Alice

ȘEF SERVICIU
ACHIZIȚII PUBLICE-INVESTIȚII
Vrabie Alina

Întocmit,
Baboi Adriana