

MEMORIU GENERAL

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.) CU ELEMENTE DE DOCUMENTAȚIE DE

AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)

Denumirea proiectului/ obiectivului de investiții: **REGENERAREA URBANĂ A ZONEI "MICRO 15"**

Ordonator principal de credite/ investitor: **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI DEVA**

Beneficiarul investiției: **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI DEVA**

Amplasamentul: **JUDEȚUL HUNEDOARA, MUNICIPIUL DEVA, ZONA CARTIERULUI "MICRO 15"**

Elaborator: **S.C. AGORAPOLIS S.R.L.**

Manager de proiect: **master urbanist Mihaela Pușnava**

Șef de proiect: **arhitect Ionuț Cășuneanu**

Faza de proiectare: **Studiu de Fezabilitate (S.F.) cu elemente de
Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.)**

Date de identificare proiectant general:

Office BUCUREȘTI: **Bd. Aviatorilor nr. 63, 011855**

Cod unic identificare: **R034332969**

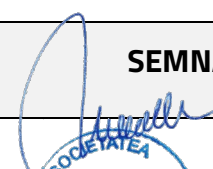
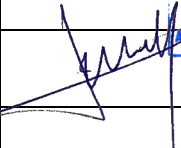
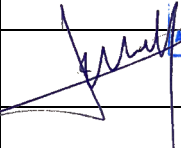
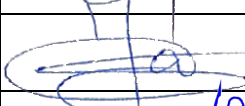
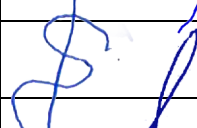
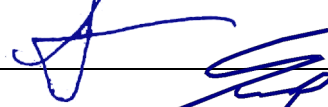
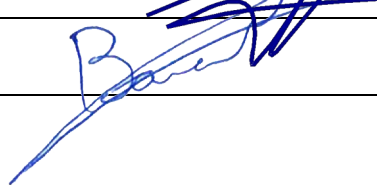
Număr înregistrare oficiul național al registrului comerțului: **J13/649/2015**

Reprezentant: **master urbanist Mihaela Pușnava**

Telefon: **+40 722 393 350**

E-mail: office@agorapolis.ro

LISTĂ DE SEMNĂTURI

NUMELE ȘI PRENUMELE	SPECIALITATE	SEMNĂTURĂ
master. urb. Mihaela PUȘNAVA	Manager Proiect	
arh. Ionuț CĂȘUNEANU	Șef proiect	   
dsn. tehn. Emanuel ȘELARU	Arhitectură	
arh. Daniela STRUNA	Arhitectură	
urb. Alexandra IARCA	Peisagistică	
ing. Eugen BĂLAN	Instalații electrice	
ing. Loredana CURCĂREANU	Instalații sanitare	
ing. Mihai LOBAZĂ	C.F.D.P.	
ing. Silviu MARINESCU	C.F.D.P.	
econ. Elena BACALE	Analiză financiară și economică	

BORDEROU GENERAL

PIESE SCRISE				
NR. CRT.	TITLU		INDICATIV	NR. PAG
01.	Memoriu general studiu de fezabilitate (S.F.) cu elemente de Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.)		-	172
02.	ANEXA 01	Proces Verbal de Predare Primire	2025031102	1
03.	ANEXA 02	Certificat de urbanism și anexe	406 / 28.11.2023	6
04.	ANEXA 03a	Deviz general și formulare F2 - SCENARIUL 1	-	17
05.	ANEXA 03b	Deviz general și formulare F2 - SCENARIUL 2	-	17
06.	ANEXA 04a	Grafic realizare investiție	-	2
07.	ANEXA 04b	Grafic eșalonare costuri	-	2
08.	ANEXA 05a	Studiu topografic + viză O.C.P.I.	6238/2024	12
09.	ANEXA 05b	Studiu geotehnic + referat de verificare Af	-	57
10.	ANEXA 05c	Analiza financiară și economică aferentă realizării S.F.	-	28
11.	ANEXA 06a	Aviz amplasament - apă și canalizare	7276 / 08.05.2024	2
12.	ANEXA 06b	Aviz amplasament - energie electrică	20137819/02.07.2024	2
13.	ANEXA 06c	Aviz amplasament - gaze naturale	214619456/30.04.2024	5
14.	ANEXA 06d	Aviz amplasament - telefonizare ORANGE	23HD/31.05.2024	2
15.	ANEXA 06e	Aviz amplasament - telefonizare VODAFONE	3711/17.05.2024	2
16.	ANEXA 06f	Aviz amplasament - telefonizare RCS-RDS	332/05.07.2024	1
17.	ANEXA 07a	Actul administrativ al autorității pentru Protecția Mediului	6659 / 13.12.2024	10
18.	ANEXA 07b	Aviz instituție - Ministerul Culturii	117/10.10.2024	1
19.	ANEXA 07c	Aviz instituție - Inspectoratul pentru Situații de Urgență	4519836/20.06.2024	1
20.	ANEXA 07d	Aviz instituție - Serviciul Telecomunicații Speciale	18698/08.07.2024	2
21.	ANEXA 07e	Aviz instituție - DPLD Politie camere video	24-59794-PDV/06.06.2024	1
22.	ANEXA 07f	Aviz PMD ADPP SUMMSCUP Termoficare	64859/20.0.2024	5
23.	ANEXA 07g	Aviz PMD ADPP SUMMSCUP Iluminat	56804/29.05.2024	1
24.	ANEXA 07h	Aviz PMD ADPP	57791/30.05.2024	1
25.	ANEXA 07i	Aviz PMD ADPP Registrul local al Spațiilor Verzi	67808/01.07.2024	1

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

26.	ANEXA 07j	<i>Aviz PMD ADPP Serviciul Informatică</i>	63847/18.06.2024	3
27.	ANEXA 07k	<i>Aviz PMD Transport Public Local</i>	64392/19.06.2024	2
28.	ANEXA 07l	<i>Aviz Direcția Sănătate Public Hunedoara</i>	3858/19.06.2024	2
29.	ANEXA 07m	<i>Aviz IJPH Serviciul Rutier</i>	283.632/21.06.2024	1
30.	ANEXA 08a	<i>Expertiză drum</i>	110/2024	17

PIESE DESENATE

NR. CRT.	COD	TITLU	SCARA	FORMAT
	A	ARHITECTURĂ		
01.	A-1.1.	<i>Plan de încadrare</i>	-	A3
02.	A-1.2.	<i>Ortofotoplan</i>	1:5.000	A3
03.	A-1.3.a	<i>Plan de situație existent</i>	1:1.000	A0
04.	A-1.3.b	<i>Plan de situație propus</i>	1:1.000	A0
05.	A-2.1.	<i>Zona 01 – Plan de amenajare 1/3</i>	1:500	A1
06.	A-2.2.	<i>Zona 02 – Plan de amenajare 2/3</i>	1:500	A1
07.	A-2.3.	<i>Zona 03 – Plan de amenajare 3/3</i>	1:500	A1
	D	C.F.D.P.		
08.	D101	<i>Plan de situație - Aleea Ciclovina, Aleea Scărișoara</i>	1:1000	A3
09.	D102	<i>Plan de situație - Aleea Armatei</i>	1:1000	A3
10.	D103	<i>Plan de situație - Aleea Teilor</i>	1:1000	A3
11.	D104	<i>Plan de situație - Aleea Teilor, Aleea Crișului</i>	1:1000	A3
12.	D105	<i>Plan de situație - Pistă de biciclete</i>	1:1000	A3
13.	D106	<i>Plan de situație - Pistă de biciclete</i>	1:1000	A3
14.	D107	<i>Plan de situație - Pistă de biciclete</i>	1:1000	A3
15.	D201	<i>Plan longitudinal - Aleea Ciclovina</i>	1:1000 / 1:100	A3
16.	D202	<i>Plan longitudinal - Aleea Ciclovina</i>	1:1000 / 1:100	A3
17.	D203	<i>Plan longitudinal - Aleea Scărișoara</i>	1:1000 / 1:100	A3
18.	D204	<i>Plan longitudinal - Aleea Armatei</i>	1:1000 / 1:100	A3
19.	D205	<i>Plan longitudinal - Aleea Armatei</i>	1:1000 / 1:100	A3
20.	D206	<i>Plan longitudinal - Aleea Teilor Ax1</i>	1:1000 / 1:100	A3

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

21.	D207	Plan longitudinal - Aleea Teilor Ax1	1:1000 / 1:100	A3
22.	D208	Plan longitudinal - Aleea Teilor Ax2	1:1000 / 1:100	A3
23.	D209	Plan longitudinal - Aleea Crișului	1:1000 / 1:100	A3
24.	D210	Plan longitudinal - Aleea Crișului	1:1000 / 1:100	A3
25.	D301	Plan transversal tip 1 - Aleea Ciclovina	1:50 / 1:20	A3
26.	D302	Plan transversal tip 2 - Aleea Scărișoara	1:50 / 1:20	A3
27.	D303	Plan transversal tip 3 - Aleea Armatei	1:50 / 1:20	A3
28.	D304	Plan transversal tip 4 - Aleea Teilor	1:50 / 1:20	A3
29.	D305	Plan transversal tip 5 - Aleea Teilor	1:50 / 1:20	A3
30.	D306	Plan transversal tip 6 - Aleea Crișului	1:50 / 1:20	A3
31.	D307	Plan transversal tip 7 - Aleea Crișului	1:50 / 1:20	A3
32.	D308	Plan transversal tip 8 și 9	1:50 / 1:20	A3
33.	D401	Plan semnalizare rutieră - Aleea Ciclovina, Scărișoara	1:1000	A3
34.	D402	Plan semnalizare rutieră - Aleea Armatei	1:1000	A3
35.	D403	Plan semnalizare rutieră - Aleea Teilor	1:1000	A3
36.	D404	Plan semnalizare rutieră - Aleea Teilor, Crișului, Pistă velo	1:1000	A3
37.	D405	Plan semnalizare rutieră - Pistă velo	1:1000	A3
38.	D406	Plan semnalizare rutieră - Pistă velo	1:1000	A3
	IE	INSTALAȚII ELECTRICE		
39.	IE-01	Plan de situație - iluminat	1:5000	A2
40.	IE-02	Plan de situație - iluminat	1:5000	A2
	IS	INSTALAȚII SANITARE		
41.	IS-01	Plan de situație - apă și canalizare	1:5000	A2
42.	IS-02	Plan de situație - apă și canalizare	1:5000	A2

CUPRINS

01.	INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....	11
01.1	Denumirea obiectivului de investiții.....	11
01.2	Ordonator principal de credite/ investitor	11
01.3	Ordonator de credite (secundar/terțiar)	11
01.4	Beneficiarul investiției.....	11
01.5	Elaboratorul studiului de fezabilitate	11
02.	SITUAȚIA EXISTENTĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII PROPUȘ	12
02.1	Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.....	12
02.2	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	12
	a) Strategia Integrată pentru Dezvoltare Urbană a Municipiului Deva 2014-2023 (SIDU)	12
	b) Planul de Mobilitate Urbana Durabila al Municipiului Deva 2016-2030	14
	c) Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Inter-orășenesc Deva - Hunedoara - Simeria 2008-2025	16
02.3	Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	18
02.4	Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	34
02.5	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	38
03.	IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	40
03.1	Particularități ale amplasamentului.....	40
	a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism).....	40
	b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.....	41
	c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite	44

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

d)	Surse de poluare existente în zonă	44
e)	Date climatice și particularități de relief	44
f)	Existența unor:.....	48
g)	Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:.....	49
03.2	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	50
a)	Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	53
b)	Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia	61
c)	Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse	62
d)	Categoria și clasa de importanță	70
03.3	Costurile estimative ale investiției	70
a)	Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;	70
b)	Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.	76
03.4	Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor	76
03.5	Grafice orientative de realizare al investiției	77
03.6	Regimul juridic, economic, tehnic	77
a)	Regimul juridic	77
b)	Regimul economic	77
c)	Regimul tehnic	78
03.7	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.....	79
03.8	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	82
03.9	Actul doveditor al forței majore, după caz	83
04.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC,	

CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	84
04.1 Clasa de risc seismic	84
04.2 Prezentarea a minimum două soluții de intervenție	84
a) Structura rutieră carosabil și parcuri	84
b) Trotuare și piste de biciclete	85
04.3 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	87
a) Traseul în plan	88
b) Profilul longitudinal	88
c) Profilul transversal	88
d) Terasamente	89
e) Structura rutieră carosabil și parcuri	89
f) Trotuare și piste de biciclete	89
g) Piste de biciclete	90
h) Străzi laterale	91
i) Zone verzi	91
j) Scurgerea apelor	92
k) Capacele căminelor intersectate de traseele proiectate se vor ridica la cotă.	92
l) Intersecții	92
m) Lucrări de consolidare	92
n) Siguranța circulației	92
04.4 Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	93
05. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)	96
05.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	96
05.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	96
05.3 Situația utilităților și analiza de consum	98
a) Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz	98
b) Soluții pentru asigurarea utilităților necesare	100
05.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	102

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

	a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	102
	b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	103
05.5	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	103
	a) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz	104
	b) Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de	104
	c) Analiză financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară.....	105
	d) Metodologie.....	105
	e) Analiză economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	111
06.	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	115
06.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	115
06.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	117
06.3	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind	118
	a) Obținerea și amenajarea terenului.....	118
	b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	123
	c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși	128
	d) Probe tehnologice și teste	144
06.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	146
	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	146
	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	147
	c) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	148
06.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	149
06.6	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și	

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

	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.....	151
07.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	152
07.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	152
07.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	152
07.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	152
07.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților	152
07.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	152
07.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	152
08.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	153
08.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	153
08.2	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	153
08.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	153
	a) Program de monitorizare în perioada de garanție	154
	b) Norme de protecția muncii	156
	c) Lucrări de Întreținere curente	157
	d) Reparații curente.....	157
	e) Igienă, sănătate și mediu.....	158
	f) Siguranța în exploatare	159
	g) Protecție împotriva zgomotului	160
08.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	161
09.	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	171
	a) Concluzii	171
	b) Recomandări	171

01. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

01.1 Denumirea obiectivului de investiții

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

01.2 Ordonator principal de credite/ investitor

Primăria Municipiului Deva

01.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

01.4 Beneficiarul investiției

Primăria Municipiului Deva

01.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. AGORAPOLIS S.R.L.

02. SITUAȚIA EXISTENTĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII PROPUȘ

02.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul, nu a fost realizat studiu de fezabilitate.

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

a) Strategia Integrată pentru Dezvoltare Urbană a Municipiului Deva 2014-2023 (SIDU)

Deva 2023

Viziunea strategică **Deva 2023** este ca orașul să fie un **reper al eficienței, coerenței actului decizional și transparenței administrative**, să susțină crearea unei **comunități active și dinamice**, să atragă **investiții și să genereze proiecte de importanță strategică pentru oraș și cetățeni** și toate acestea să conducă la **creșterea calității vieții în Municipiul Deva**.

Strategia integrată pentru dezvoltare urbană a Municipiului Deva în perioada 2014-2023 s-a axat pe îndeplinirea următoarelor obiective strategice:

OS1. Dezvoltarea unei economii moderne, bazată pe industrii și tehnologii inovatoare, performante și creative, și pe o forță de muncă sustenabilă și de calitate

OS2. Asigurarea unei dezvoltări urbane complexe și integrate, care să contribuie la îmbunătățirea calității factorilor de mediu și a eficienței energetice, promovarea energiilor regenerabile și managementul proactiv al situațiilor de risc

OS3. Creșterea calității vieții cetățenilor prin asigurarea infrastructurii rezidențiale, educaționale, de sănătate, digitale, sportive, a facilităților socio-culturale și de agrement

OS4. Asigurarea unei mobilități urbane durabile, prin implementarea unui sistem de transport accesibil și sigur, care să conducă la o dezvoltare echilibrată a tuturor modurilor de transport și să susțină

creșterea calității vieții cetățenilor

OS5. Realizarea nodului convergent turistic Deva, prin valorificarea integrată, inteligentă și durabilă a potențialului turistic și cultural, propriu și zonal

OS6. Modernizarea managementului și administrației publice locale la nivelul standardelor europene.

PORTOFOLIUL DE PROIECTE

Portofoliul de proiecte stabilit până în prezent (2023) cuprinde atât proiecte sectoriale cât și proiecte integrate complexe. Dintre toate proiectele, trebuie menționate proiectele la care, inclusiv documentația PUZ, răspunde în mod direct:

OS2. Asigurarea unei dezvoltări urbane complexe și integrate, care să contribuie la îmbunătățirea calității factorilor de mediu și a eficienței energetice, promovarea energiilor regenerabile și managementul proactiv al situațiilor de risc

DI2.1. Dezvoltarea, modernizarea și reabilitarea infrastructurii de utilități, inclusiv în zonele marginalizate

P48 - Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Hunedoara

DI2.2. Îmbunătățirea calității factorilor de mediu, conservarea biodiversității și a patrimoniului natural, managementul deșeurilor

P70 - Îmbunătățirea calității factorilor de mediu și a calității vieții prin creșterea suprafețelor spațiilor verzi și realizarea/completarea/recondiționarea de alei pietonale, piste de biciclete, a dotărilor de mobilier urban și a locurilor de joacă.

DI3.2. Asigurarea unor servicii sociale și de sănătate de calitate și promovarea incluziunii sociale

P216 - Construcții blocuri ANL

DI3.4. Dezvoltarea infrastructurii și ofertei de activități socio-culturale și de petrecere a timpului liber

P245 - Realizarea unui Centru de practicare a sporturilor

P270 - Extindere spații verzi, parcuri și zone de agrement.

P271 - Înființare și reabilitare de parcuri și/cu locuri de joacă

OS4. Asigurarea unei mobilități urbane durabile, prin implementarea unui sistem de transport accesibil și sigur, care să conducă la o dezvoltare echilibrată a tuturor modurilor de transport și să susțină creșterea calității vieții cetățenilor

DI4.1 – Reabilitarea și extinderea infrastructurii pentru asigurarea creșterii calității, eficienței și siguranței sistemului de transport

P299 - Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane pe următoarele artere de circulație:

- Zona Orizont-Zăvoi: Str. Lotusului;
- Amenajare trotuare pe str. Zăvoi

b) Planul de Mobilitate Urbana Durabila al Municipiului Deva 2016-2030

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Mun. Deva cuprinde și localitatea componentă Sântuhalma (est), satul Cristur (sud-est), satul Bârcea Mică (sud-est) și satul Archia (sud). Din analizele realizate, aferente PMUD Deva, au fost extrase date cu privire la zona de studiu PUZ.

Astfel, principalele probleme care trebuie rezolvate prin intermediul proiectelor/măsurilor propuse în Planul de Mobilitate Urbană a Municipiului Deva, în ordinea priorității lor, sunt următoarele:

- **Problemele legate de transportul public:** nivelul scăzut al eficienței economice, nivelul scăzut al gradului de atractivitate și al siguranței (cu impact direct asupra numărului de utilizatori), utilizarea de vehicule cu combustibil convențional (cu efect asupra mediului)
 - **Problemele legate de calitatea mediului:** nivelul mare al poluării datorate utilizării autoturismelor proprii, inexistența unor măsuri care să promoveze electro-mobilitatea;
 - **Probleme legate de modurile de transport:** nivelul mare al deplasărilor cu autoturismul propriu, nivelul redus al pistelor de biciclete și zonelor pietonale, lipsa unor stații intermodale și a unor parcuri park-and-ride.
 - **Probleme legate de infrastructura rutieră:** necesitatea reabilitării și extinderii acesteia, creșterea numărului de parcuri rezidențiale/publice, organizarea circulației, creșterea siguranței pietonilor prin lățirea trotuarelor, asigurarea unor traversări sigure a arterelor rutiere
- Ca urmare a analizelor realizate asupra stării fizice a drumurilor, a rezultat ca fiind necesare

următoarele intervenții asupra infrastructurii rutiere din zona de studiu:

- **Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public** (în zona studiată există infrastructură de transport public pe următoarele artere: str. Mihai Eminescu, str. Bejan, str. Titu Maiorescu, str. Minerului);
- **Utilizarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific** (în zona de studiu se regăsesc 9 stații de transport în comun pe străzile: Mihai Eminescu, Bejan, Titu Maiorescu, Minerului);
- **Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului** - această intervenție asupra infrastructurii de transport a fost deja realizată în teren.

De asemenea, în cadrul **Studiului de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani** a fost realizată analiza capacității de circulație a arterelor rutiere în raport cu valorile traficului, fiind identificate, în zona studiată, **dificultăți de trafic** (încadrarea în clasa de trafic "greu") **la intersecția dintre strada Mihai Eminescu și bd-ul Nicolae Bălcescu.**

Viziunea

Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Deva propune proiecte/măsură prin care sunt propuse rezolvări pentru problemele identificate în etapa de analiză a situației curente, avându-se în același timp în vedere obținerea unui sistem de transport eficient, durabil, integrat și sigur, care să susțină dezvoltarea economică și socială.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva are drept scop crearea unui sistem de transport care să asigure realizarea următoarelor obiective strategice:

- **Accesibilitate:** asigurarea de opțiuni de transport pentru toți cetățenii, astfel încât aceștia să aibă acces la destinațiile și serviciile esențiale.
- **Siguranță și securitate:** îmbunătățirea condițiilor de siguranță și securitate pentru toți utilizatorii sistemului de transport și pentru comunitate în general
- **Mediu sănătos:** reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie
- **Eficiența economică:** îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri

- **Calitatea mediului urban:** creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu

Scenariul „A face ceva” (moderat) reprezintă scenariul de referință, respectiv situația viitoare în care sunt incluse proiectele care presupun extinderea/modernizarea/reabilitarea moderată a infrastructurii existente (transport public, biciclete, zone pietonale, parcuri) care nu implică costuri de capital foarte mari. Acesta include și zona studiată prin PUZ - **Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public, Utilarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific, Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului.** Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Deva propune o viziune, obiective și măsuri, concretizate într-o serie de proiecte ce au rolul de a diminua sau elimina disfuncțiile identificate și evidențiate anterior, la nivelul mobilității urbane.

c) Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Inter-orășenesc Deva - Hunedoara - Simeria 2008-2025

Conform PATZI Deva - Hunedoara - Simeria, se propune o serie de programe de măsuri, eșalonate pe etape bazate pe obiective strategice generale. Astfel, au fost extrase, mai jos, câteva dintre acestea, la care propunerile PUZ răspund în mod direct sau indirect:

◆ OBIECTIVUL STRATEGIC I - INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT ȘI ENERGIE ÎN TZI DHS

I.1. INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT RUTIER ÎN TZI DHS

I.1.2. Reabilitarea și îmbunătățirea infrastructurii de transport rutier de interes regional și local

Măsuri:

- I.1.2.1. reabilitarea și/sau modernizarea drumurilor aflate în gestiunea autorităților județene, locale și comunale
- I.1.2.2. construirea, reabilitarea și sau modernizarea pasarelelor, pasajelor pentru CF, poduri și podețe
- I.1.2.3. dezvoltarea sistemului de transport rutier interurban de călători
- I.1.2.7. asigurarea siguranței traficului rutier: semnalizarea drumurilor și alte acțiuni de siguranță pentru sectoarele de drum periculoase

◆ **OBIECTIVUL STRATEGIC V - DEZVOLTAREA RESURSELOR UMANE ȘI A SERVICIILOR SOCIALE**

V.1. ASIGURAREA ACCESULUI LA EDUCAȚIE ȘI FORMARE A POPULAȚIEI

V.1.1. Reabilitarea infrastructurii de educație

V.1.1.6 realizarea unui campus universitar în zona centrală istorică DEVA, HUNEDOARA

◆ **OBIECTIVUL STRATEGIC VI - MEDIUL ÎNCONJURĂTOR**

VI. 1. REZOLVAREA PROBLEMELOR SECTORIALE DE MEDIU

VI.1.1. Rezolvarea problemei din domeniul apei

VI.1.1.7. extinderea pe toate străzile existente a canalizării centralizate

VI.1.1.9. canalizarea apelor pluviale să se facă spre bazine de retenție special amenajate

VI.1.1.12. reabilitarea vechilor rețele de distribuție a apei potabile

VI.1.2. Rezolvarea problemelor din domeniul aerului

VI.1.2.9. realizarea unei rețele de piste de biciclete în zona urbană și extraurbană

VI.1.2.10. realizarea și delimitarea zonelor rezidențiale în care traficul de tranzit este interzis

VI.1.2.11. realizarea de aliniamente stradale cu arbori pe toate străzile principale nou create și pe cele existente care permit acest lucru

VI.1.4. Reducerea poluării sonore

VI.1.4.3. reducerea impactului produs de traficul de orice fel prin impunerea restricțiilor de viteză

VI.2. APĂRAREA ÎMPOTRIVA CALAMITĂȚILOR, DEZASTRELOR ȘI ACCIDENTELOR NATURALE

VI.2.1. Prevenirea diverselor riscuri de mediu

VI.2.1.7. stabilizarea versanților prin plantarea de livezi și copaci

◆ **OBIECTIVUL STRATEGIC VII - DEZVOLTAREA URBANĂ**

VII.1. INFRASTRUCTURA URBANĂ

VII.1.1. Reabilitarea infrastructurii de transport urban

VII.1.1.9 realizarea unei rețele majore de categoria II în extinderile urbane în conf. cu prevederile actualului PUG

VII.1.1.10. realizarea unei rețele secundare în aceste extinderi în urma aprobării PUZ-urile aferente

VII.1.1.13. reabilitarea și construirea trotuarelor din mediu urban și rural din zonă

VII.1.1.14. realizarea unei rețele de piste de biciclete

- VII.1.1.16. îmbunătățirea iluminatului stradal în mediu urban și rural
- VII.1.3. Dezvoltarea utilităților edilitare publice urbane
 - VII.1.3.1. alimentarea cu apă
 - VII.1.3.1.2. - reabilitarea rețelei actuale
 - VII.1.3.2. canalizarea
 - VII.1.3.2.3. - realizarea unei rețele de canalizare în sistem separat pluvial menajer pentru extinderile din TZI DHS
 - VII.1.3.3. alimentarea cu gaz
 - VII.1.3.3.1. - extinderea rețelelor existente
 - VII.1.3.4. alimentarea cu energie electrică
 - VII.1.3.4.1. - lucrări de rețehnologizare și modernizare a stațiilor de transformare existente 110 kV/20kV
 - VII.1.3.4.2. - lucrări de reabilitare a rețelelor electrice existente;
- VII.1.4. Reabilitarea spațiilor publice
 - VII.1.4.1. realizarea în fiecare UTR a unor piațete publice
 - VII.1.4.2. asigurarea securității în spațiile publice
- VI.1.6. Construcția de locuințe
 - VII.1.6.1. identificarea de terenuri ce aparțin comunității locale pentru construirea acestor imobile

VII.2. DEZVOLTAREA SISTEMULUI DE SERVICII PUBLICE URBANE

- VII.2.1. Crearea și modernizarea facilităților pentru petrecerea timpului liber
 - VII.2.1.1. reabilitarea zonelor de recreere și agrement inclusiv a celor sportive
 - VII.2.1.4. crearea unor spații publice pentru spectacole în aer liber

02.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

i. Circulația auto

Zona de studiu este o zonă cu accesibilitate limitată la nivelul orașului, accesul în zonă realizându-se, în prezent, prin intermediul arterelor - str. Titu Maiorescu și str. Mihai Eminescu.

În ceea ce privește legătura zonei studiate cu ieșirile din oraș, zona este accesibilă, aflându-se la o distanță de 1 km față de drumul european E79/E673, ce face legătura Mun. Deva cu celelalte orașe de la nivel regional. Accesul către imobilele PUZ se realizează prin strada Mihai Eminescu - nord-nord est 2 benzi/sens, respectiv la sud 1 bandă/sens, și strada Titu Maiorescu cu o bandă/sens.

◆ Caracteristicile străzilor majore

- **Strada Mihai Eminescu**, pe tronsonul cuprins între bd-ul Bălcescu și str. Minerului, se prezintă ca o strada de categoria a II-a, având: un profil carosabil de 12,6 m, cu 2 benzi/sens, parări în spic, cu lățime cuprinsă între 3,0-3,8 m și alternând cu alveole verzi, trotuare pe ambele părți cu lățime cuprinsă între 2,8-3,2 m. În total gabaritul străzii Mihai Eminescu este de 25,4 m. Strada este armonizată, în relație cu zona locuințelor colective și parterul comercial, de spații verzi pentru recreere (lățime de 11 m) și de trotuar dublat de circa 5m.
- **Strada Mihai Eminescu**, pe tronsonul cuprins între strada Minerului și strada Carierei (afara zonei de studiu), se prezintă ca o strada de categoria a III-a, având: un profil carosabil de 7,0 m, cu o bandă/sens, parcare în spic/perpendicular pe strada, de-o parte și de alta a circulației carosabile, cu lățime între 4,0-4,5 m și alternând cu alveole verzi, trotuare de 2,0 m pe ambele părți. Strada este bordată, în relație cu locuințele colective, de vegetație cu rol ambiental, cu lățime cuprinsă între 9-10,5 m.
- **Bd-ul Nicolae Bălcescu** este o stradă de categoria a III-a, beneficiind de: profil carosabil de 9,3 m și o bandă/sens, parări în spic pe ambele părți, cu lățime cuprinsă între 3,3-3,8 m și alternând cu alveole verzi, trotuare pe ambele părți cu lățime cuprinsă între 1,8-2,5 m. În total, gabaritul bulevardului Nicolae Bălcescu este de 20,7 m. Strada este armonizată pe ambele părți de vegetație aferentă locuințelor colective, contribuind la ambianța străzii.
- **Strada Titu Maiorescu** este o stradă de categoria a III-a, cu un profil carosabil de 7,5 m, o bandă/sens, parcare perpendiculară pe stradă pe o singură parte, cu lățime de 5,5 m, vegetație de aliniament de 3,3 m pe o singură parte și trotuar pe o singură parte de 3 m. În total, gabaritul străzii Titu Maiorescu este de 19,3 m. Ambianța străzii este completată cu vegetație aferentă locuințelor colective pe o parte, cu lățime de aproximativ 8m, și taluz verde pe cealaltă parte.
- **Strada Minerului** este o stradă de categoria a III-a, beneficiind de: un profil carosabil de 7,0 m, o bandă/sens, parcare în spic/perpendiculară pe strada, de-o parte și de alta a circulației carosabile, cu lățime între 4-5,0 m și alternând cu alveole verzi, trotuare pe ambele părți cu lățime între 1,5-1,8 m. Gabaritul total al străzii Minerului este de 19,3 m. Ambianța străzii este completată de vegetație aferentă locuințelor colective pe ambele părți, precum și de dublarea trotuarului pe o parte.

- **Strada Bejan** este o stradă de categoria a III-a, cu profil carosabil de 6 m, o bandă/sens, parcări laterale pe ambele părți, cu lățimea de 2,0 m și alternând cu alveole verzi, precum și trotuare pe ambele părți cu lățime cuprinsă între 1-2 m. Gabaritul total al străzii Bejan este de 12,8 m. Strada este completată cu vegetație aferentă locuințelor colective, pe ambele părți.
- **Strada Petru Rareș** este o stradă de categoria a III-a, cu profil carosabil de 6 m, o bandă/sens, trotuare de 1,5 m pe ambele părți. Gabaritul total al străzii Petru Rareș este de 9,0 m.

◆ **Caracteristicile străzilor minore**

- **Strada Brândușei** este o stradă de categoria a III-a, cu un profil carosabil de 7 m, o bandă pe sens, parcare în spic pe o singură parte de 5,0 m, precum și trotuare pe ambele părți de 2,5 m. Gabaritul străzii Brândușei are în total 17,0 m. În zona supermarketului strada este completată cu vegetație cu rol ambiental, cu lățimea de 3,0 m.
- **Strada Pietroasa** este o stradă de categoria a III-a, având un profil carosabil de 7 m, cu o bandă/sens, parcare perpendiculară pe stradă pe o singură parte, cu lățimea de 4,3 m, vegetație de aliniament pe o parte, precum și trotuare cu lățimea cuprinsă între 1,5-2,0 m pe ambele părți. În total, gabaritul străzii este de 16,3 m. Traversând o zonă rezidențială, ambianța străzii este completată de vegetație aferentă locuințelor colective, cu lățimea de 10,0 m.
- **Strada Aleea Armatei** este o stradă de categoria a III-a, având un profil carosabil de 6,4 m și fiind utilizată ca stradă cu o bandă/sens, deși aceasta nu beneficiază de marcaje rutiere. Strada este prevăzută cu trotuar pe o singură parte, de 1,3 m lățime, precum și de locuri de parcare perpendiculare pe strada, cu lățimea de 2,9 m. În total, gabaritul străzii este de 10,6 m.

◆ **Caracteristicile străzilor locale - de acces în zona ansamblurilor de locuințe colective**

- **Aleea Teilor** este o stradă de categoria a III-a, având un profil carosabil variabil, cu lățimi cuprinse între 3,5-10,0 m și o bandă/sens. Aceasta este prevăzută cu trotuar pe o singură parte, cu lățime variabilă între 1,0-4,0 m. Gabaritul total al străzii este cuprins între 4,5-14,0 m. Fiind în interiorul unei zone rezidențiale, strada este bordată de vegetație aferentă locuințelor colective și de garaje auto.
- **Aleea Scărișoara** este o stradă de categoria a III-a, având un profil carosabil de 6,3 m, cu o bandă/sens, și trotuare cu lățimea de aproximativ 2,0 m pe ambele părți. Gabaritul total al străzii este de 10,3 m. Strada permite accesul în interiorul zonei rezidențiale, astfel că aceasta

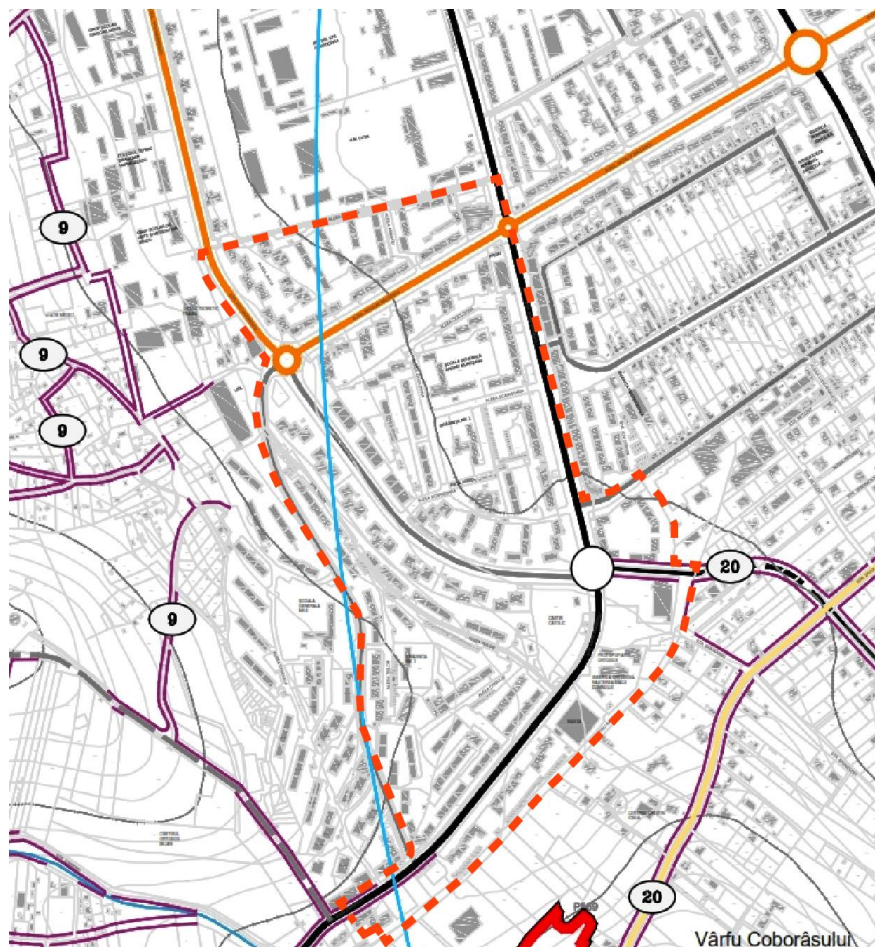
Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

este bordată de-o parte și de alta de vegetație aferentă locuințelor colective/dotărilor educaționale.

- **Aleea Crișului** este o stradă de categoria a III-a, având un profil carosabil variabil, cu lățimi cuprinse între 3,8-9,8 m și o bandă/sens. Aceasta beneficiază de trotuar cu lățimea de 1,4 m, pe o singură parte, precum și de parcare perpendiculară pe o parte, cu lățimea de 5,0 m. În total, gabaritul aleii Crișului este cuprins între 9,2-15,2 m. Fiind în interiorul unei zone rezidențiale, strada este bordată de vegetație aferentă locuințelor colective.
- **Aleea Cioclovina** este o stradă de categoria a III-a, având un profil carosabil de 6,0 m, cu o bandă/sens, și trotuar cu lățimea de 2,5 m pe o singură parte. În total, gabaritul aleii Cioclovina este de 8,5 m. Fiind în interiorul unei zone rezidențiale, strada este bordată de vegetație aferentă locuințelor colective, cu lățimea de aproximativ 10,0 m.

PUG Mun. Deva - în actualizare prevede dezvoltarea sistemului de circulații din proximitatea zonei, prin stabilirea unor gabarite maxime ale străzilor, dar nu și modul de conformare al acestora (dimensionarea circulațiilor auto, pietonale sau velo). Sistemul de circulații zonal, la nivelul cartierului Micro 15, prevede ca strada Brândușei să aibă un gabarit de 20,00 metri, făcând legătura în teritoriu între sensul giratoriu (str. Mihai Eminescu-str. Minerului) și strada Zăvoi.

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"



Încadrare în rețeaua majoră de circulații propusă prin PUG. Sursa: PUG Mun. Deva - în actualizare

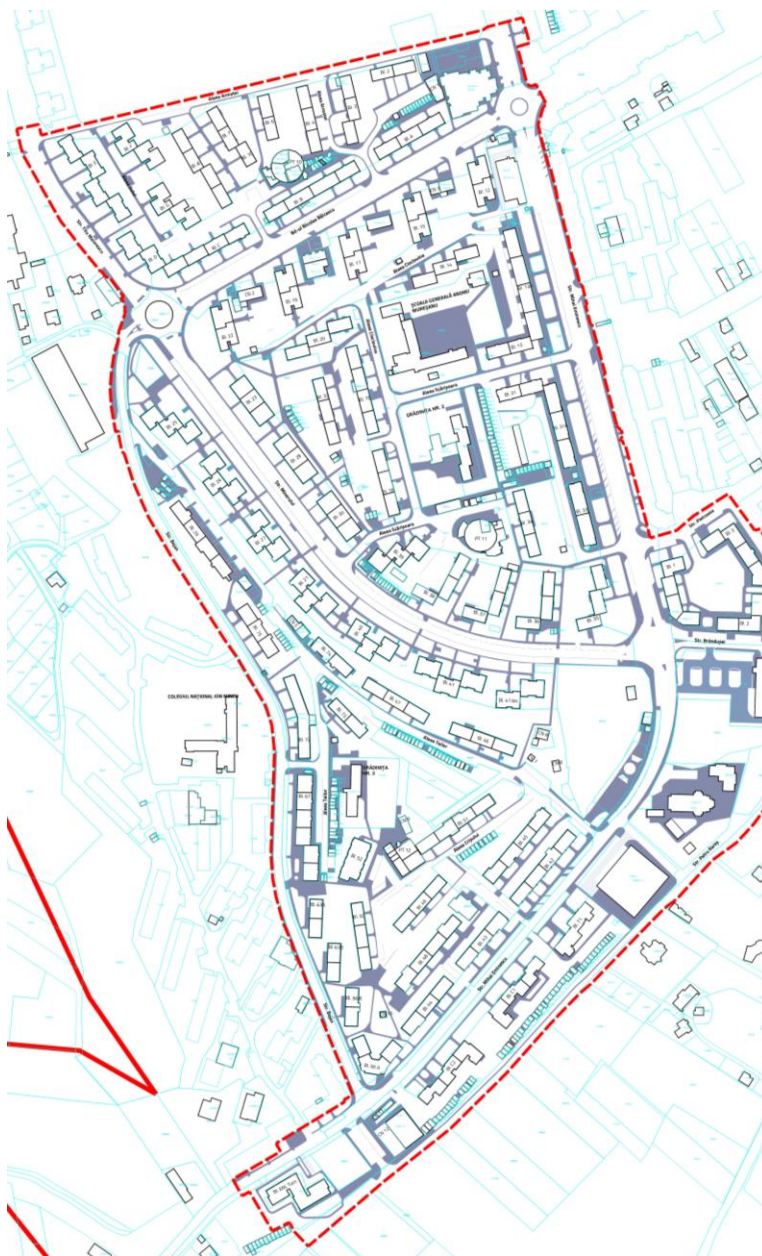
- ◆ În ceea ce privește accesibilitatea cu transportul în comun, cartierul este deservit de următoarele stații și trasee:
- 8 stații de autobuz: stația Uzo Balcani x 2, Astoria, Blocuri Mintia x 2, Minerului, Orizont, Anl și 3 linii de autobuz pe traseele:
 - Traseul 3 -> Gară-Orizont-Gară, acest traseu pătrunde în zona de studiu prin bd-ul Bălcescu, urmărind următoarele stații din arealul studiat: tur: stația Uzo Balcani - stația Orizont - stația ANL; retur: stația ANL - stația Blocuri Mintia - stația Bălcescu (în afara zonei de studiu);
 - Traseul 4 -> Auchan-Orizont-Auchan, acest traseu pătrunde în zona de studiu prin strada Titu Maiorescu, urmărind următoarele stații: tur: stația Uzo Balcani - stația Orizont - stația ANL; retur: stația ANL - stația Blocuri Mintia - stația Bălcescu (în afara zonei de studiu);
 - Traseul 6 -> Gară-Minerului-Gară, acest traseu pătrunde în zona de studiu prin strada Mihai Eminescu, urmărind următoarele stații: tur: stația Astoria - stația Blocuri Mintia - stația Minerului - stația Uzo Balcani.



Transportul în comun. sursă: Google Earth, prelucrare: autori

ii. Circulația pietonală

Din punct de vedere **pietonal**, zona este conectată pietonal atât prin trotuare prezente de-a lungul arterelor de circulație, cât și prin alei pietonale printre ansamblurile de locuințe colective.



Pietonal existent

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Aleile pietonale interioare, care fac legătura între ansamblurile de locuințe colective și principalele artere de circulație, sunt în mare parte prevăzute cu scări, fiind o zonă cu declivitate ridicată a terenului. În ceea ce privește accesibilitatea persoanelor cu dizabilități sau a celor cu mobilitate redusă, accesibilitatea acestora este îngreunată, având în vedere că aleile pietonale sunt prevăzute cu multe scări, iar rampele lipsesc.



Accesul pietonal în zona de studiu

În ceea ce privește calitatea aleilor pietonale, acestea sunt în mare parte degradate sau neîngrijite, necesitând lucrări de modernizare/înlocuire. Pe lângă acestea, se remarcă necesitatea dublării scărilor cu rampe/lifturi pentru permiterea accesurilor către și dinspre locuință a tuturor categoriilor de persoane.



iii. Circulația velo

Circulația velo nu este prevăzută în zona analizată, arterele principale de circulație nefiind prevăzute cu piste de biciclete. De asemenea, având în vedere declivitatea terenului și lipsa rampelor de acces, în interiorul zonei rezidențiale aleile de acces nu sunt prevăzute cu piste de bicicletă sau cu rasteluri pentru parcare a acestora.

iv. Staționarea autovehiculelor

De-a lungul arterelor de circulație se realizează în parări amenajate, pe suport de dale înierbate și cu inserții de vegetație de aliniament. Staționarea autovehiculelor din zona de studiu se realizează în locuri de parcare rezidențiale/publice, atribuite de către administratorul public pentru fiecare locuință colectivă în parte, precum și în garaje auto aflate în proprietate privată.

Conform Direcției de Taxe și Impozite - Primăria Deva, în cadrul ansamblurilor de locuințe colective din zona de studiu a P.U.Z. sunt înmatriculate un număr total de **3521 de autovehicule**. Pentru acestea, per fiecare ansamblu de locuințe colective, au fost alocate locuri de parcare, însumând un număr de **1279 de locuri de parcare atribuite**. Astfel, se poate concluziona faptul că un număr de **2242 de autovehicule nu au atribuit un loc de parcare**. Totodată, în urma analizării în teren s-a constatat existența a aproximativ **1750 de locuri de parcare**, cu circa 500 de locuri de parcare în plus față de locurile de parcare atribuite, precum și a **212 garaje auto**. Cu toate acestea, se poate considera faptul că, din autovehiculele înmatriculate la adresele din zona de studiu, aproximativ 50% dintre acestea nu au locuri de parcare, proprietarii fiind nevoiți să-și parcheze autovehiculele neregulamentar.

Bilanț circulației existente - spațiile minerale, aferente circulațiilor, ocupă aproximativ 40% din zona de studiu, cele mai mari suprafețe fiind cele destinate circulațiilor pietonale.

Nr. crt.		Tipologie	Suprafață (mp)	Suprafață (%) din totalul zonei de studiu
1	Spații minerale aferente circulațiilor	Circulații carosabile publice	61050	!Undefined Bookmark,
		Circulații carosabile de incintă	2915	!Undefined Bookmark,
		Circulații pietonale	69117	!Undefined Bookmark,
		Parcaje amenajate la sol	23430	!Undefined Bookmark,
		Anexe de tip garaje auto	4623	!Undefined Bookmark,
Total spații libere minerale			161135	!Undefined Bookmark,
2	Spații libere-spații verzi		153836	!Undefined Bookmark,
3	Terenuri cu utilizare funcțională		64784	!Undefined Bookmark,
Total zonă de studiu			379755	!Undefined Bookmark,

v. Amenajarea peisagistică și mediul

În scopul elaborării prezentului PUZ, a fost realizat **Studiul privind amenajarea peisagistică și mediul**, în urma căruia au fost stabilite principalele disfuncții privind spațiile verzi existente și necesitățile de intervenție în teritoriu.

În ceea ce privește biodiversitatea, în zona analizată nu sunt prezente situri Natura 2000, însă situl protejat ROSCI0136 - Pădurea Bejan, se află la o distanță de 700 m față de limita sudică a teritoriului analizat.

Ponderea dintre suprafețele minerale și cele vegetale este echilibrată, suprafețele minerale aferente circulațiilor sunt în procent de 41%, fiind compuse din: circulații carosabile și pietonale, circulații carosabile de incintă, parcaje amenajate la sol și circulații pietonale. Suprafețele de spații verzi sunt predominant alcătuite din spații verzi aferente locuințelor colective, în proporție de 33% din suprafața totală a zonei de studiu.

Nr. crt.		Tipologie	Suprafață (mp)	Suprafață (%) din totalul zonei de studiu
1	Spații libere minerale	Circulații carosabile publice	61050	!Undefined Bookmark, NULL
		Circulații carosabile de incintă	2915	!Undefined Bookmark, NULL
		Circulații pietonale	69117	!Undefined Bookmark, NULL
		Parcaje amenajate la sol	23430	!Undefined Bookmark, NULL
	Total spații libere minerale		156512	!Undefined Bookmark, NULL
2	Spații libere-spații verzi	Spații verzi aferente locuințelor colective	124830	!Undefined Bookmark, NULL
		Vegetație de aliniament	5978	!Undefined Bookmark, NULL
		Locuri de joacă pentru copii	2095	!Undefined Bookmark, NULL
		Spații verzi aferente dotărilor sportive	936	!Undefined Bookmark, NULL

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

		Vegetație aferentă dotărilor de cult	2635	!Undefined Bookmark, NULL
		Cimitire	7165	!Undefined Bookmark, NULL
		Terenuri virane	10197	!Undefined Bookmark, NULL
	Total spații libere-spații verzi		153836	!Undefined Bookmark, NULL
3	Total terenuri cu utilizare funcțională		69407	!Undefined Bookmark, NULL
Total zonă de studiu			379755	!Undefined Bookmark, NULL

◆ În cadrul arealului studiat se găsesc 4 tipologii de spații verzi, și anume:

- **Spații verzi aferente locuințelor colective.** Această tipologie de spații verzi este predominantă în zona studiată, reprezentând aproximativ 80% din totalul spațiilor verzi. Sunt reprezentate prin spații verzi interstițiale, din jurul ansamblurilor de locuințe colective din toată zona de studiu. Aceste spații verzi sunt utilizate de către locuitorii zonei ca: grădini de fațadă, amenajate de locatari ai blocurilor, taluzuri verzi, zone amenajate cu mobilier urban pentru relaxare, parcări nereglementare pe spațiile verzi, zone pentru uscarea hainelor și igienizarea covoarelor în aer liber. Anumite activități precum uscarea hainelor sau igienizarea covoarelor pe spațiile verzi, generează praf și descurajează utilizarea acestora în scop recreativ. Aleile pietonale care oferă accesibilitate către spațiile verzi, sunt în mare parte neîntreținute, iar imaginea generală care se conturează este de spațiu rezidual și nesigur din punct de vedere al siguranței publice;
- **Vegetația de aliniament.** Această tipologie de spații ocupă o suprafață mică din teritoriul analizat, aproximativ 1,6% din zona de studiu. Vegetația de aliniament este prezentă doar pe arterele principale de circulație, precum: strada Mihai Eminescu, bd-ul Bălcescu, strada Titu Maiorescu, strada Minerului, și parțial strada Bejan. Pe toate aceste străzi vegetație se regăsește discontinuu, în alveole sau ca delimitare/întrerupere a locurilor de parcare. Ritmul este preponderent de un arbore la 1-3 locuri de parcare. Pe lângă vegetația de aliniament, parcările adiacente arterelor de circulație sunt realizate pe suport de dale înierbate, astfel că ambianța străzilor este completată cu vegetație de înălțimi mici;

- **Cimitire și spații verzi aferente dotărilor de cult.** Zona de studiu beneficiază de un cimitir, în proximitatea dotării de cult Biserica Nașterea Maicii Domnului, cu o suprafață de 7165 mp (1,9 % din zona de studiu). Conform normelor de igienă în vigoare, cimitirele au o rază de protecție de 50 m, însă în raza de protecție a acestuia sunt 6 blocuri de locuințe colective. Spațiile verzi aferente dotărilor de cult sunt reprezentate de incinta verde a bisericii, amenajată cu plante ornamentale și mobilier urban. Acestea însumează o suprafață de 2635 mp;
- **Terenuri virane.** Fiind o zonă constituită, terenurile libere de construcții și care pot fi considerate rezerve de teren, în vederea unor noi dezvoltări sunt în număr mic, acoperind doar 2,7% din zona de studiu (circa 10197 mp). Acestea sunt terenuri proprietate privată.

Din punct de vedere al **fondului vegetal valoros** și al speciilor de vegetație existentă, conform observării directe și Cadastrului Verde, în zona studiată nu au fost remarcate exemplare de arbori/arbuști cu valoare peisagistică extraordinară. În schimb, zona beneficiază de numeroși arbori aflați la maturitate, ce pot fi integrați în dezvoltarea ulterioară a spațiilor, arbori care în prezent prin dispunerea lor în interiorul unor spații neamenajate, își pierd calitatea estetică. Zona beneficiază de aproximativ 3000 de arbori, înscrși în cadastrul verde al Mun. Deva.

Vizibilitatea în cadrul zonei

Reperele urbane întâlnite la nivelul zonei studiate legate atât de memoria și identitatea locului, precum și de repere vizibile prin siluetă. Printre reperele zonei se numără: fostul restaurant Astoria, punctele termice 10,11 și 12, Școala Generală Andrei Mureșanu, Grădinița nr. 2, Grădinița nr. 3, supermarketul Penny, centrul comercial Maxxa, precum și biserica. Zona studiată este terasată în 3 etaje, cu diferențe de înălțime cuprinse între 3-10 m. Astfel, se identifică existența a 3 cornișe principale, de-a lungul cărora se creează perspective asupra cartierului.

În ceea ce privește altimetria zonei, biserica este elementul de reper vertical, care este capăt de perspectivă pentru strada Mihai Eminescu. Datorită vegetației dense, acest reper este vizibil doar de pe artera de circulație.

Totodată, din strada Mihai Eminescu se stabilesc relații vizuale cu Cetatea Devei, pe parcursul întregii străzi fiind vizibilă cetatea, ca și capăt de perspectivă.

vi. Principale disfuncționalități - sinteză

Analizând situația existentă, se observă existența următoarelor tipuri de disfuncționalități:

- Vechimea fondului construit, majoritatea fondului construit a fost realizat între 1970-1990, având o vechime de 30-50 de ani;
- Spațiile pietonale, trotuarele, aleile, scările existente sunt degradate, nu mai respectă cerințele de siguranță în exploatare și reprezintă un pericol de accidentare pentru utilizatori (în special pentru persoanele în vârstă sau cu deficiențe locomotorii);
- În interstițiile blocurilor existente se observă o dominantă a circulației carosabile în defavoarea circulațiilor pietonale, nu există spații de tip "shared space".
- Spații verzi nediversificate, aproximativ 80% din totalul spațiilor verzi sunt lipsite de diversitate și sunt inactive din punct de vedere al activităților;
- Se observă prezența de arbori maturi în special în zonele de interstii ale blocurilor însă nu există continuitate a acestora în zona pentru a putea avea caracter de coridor verde;
- Accesibilitatea în zonele cu declivități este insuficientă;
- Garaje auto care degradează imaginea urbană a cartierului și care nu sunt utilizate conform funcțiunii de bază;
- Lipsa traseelor/pistelor de biciclete pe arterele din zona de studiu;
- Insuficiența mobilierului urban de tip bănci, locuri de stat, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat;
- Spații verzi nediversificate, aproximativ 80% din totalul spațiilor verzi sunt lipsite de diversitate și sunt inactive din punct de vedere al activităților;
- Utilizarea spațiilor verzi ca zone de parcare a autovehiculelor;
- Alei pietonale neîntreținute și imagine generală de spațiu rezidual;
- Predomină vegetația crescută spontan, necesitând lucrări de toaletare și tratare.
- Suprafața carosabilă a străzilor este din asfalt, prezintă faianțări și degradări, sunt și nu asigură confortul necesar pentru asigurarea traficului în condiții normale.

- Nu exista amenajări specifice pentru ameliorarea siguranței pietonilor sau bicicliștilor. Marcajele sunt șterse.
- Suprafața carosabila a străzilor este din asfalt si prezinta faianțări.
- Trotuarele sunt subdimensionate având în vedere traficul intens pietonal.
- Pe străzile studiate sunt amenajate spatii de parcare perpendiculare pe strada cat si in lungul străzii. Suprafața carosabila a parcarilor este asfalt, beton de ciment cat si pavele înierbate. Locurile de parcare nu sunt delimitate corespunzător si suprafața carosabila prezinta degradări.

vii. Din punct de vedere al instalațiilor electrice

Ca urmare a studiului situației din teren, s-a identificat existenta unui sistem de iluminat in zona studiata, dar care nu respecta standardele si normativele in vigoare. Starea generala a sistemului de iluminat public existent este degradata din cauza următoarelor aspecte:

- numărul de aparate de iluminat existente este redus, nu toți stâlpii existenți fiind echipați cu aparate de iluminat,
- aparatele de iluminat existente sunt uzate fizic si moral, având in majoritate o vechime mai mare de 10 ani, au dispersorul spart sau foarte murdar,
- o mare parte sunt echipate cu compact fluorescente, surse cu eficiența scăzută
- costuri de întreținere/menținere foarte mari,
- se înregistrează un număr mare de intervenții, comparativ cu sistemele reabilite din alte localități; acestea trebuie gestionate si creează necesar de resurse si un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor
- aparate de iluminat necorespunzătoare atât din punct de vedere al performantelor lumino tehnice cât si constructiv
- prezenta unor aparate de iluminat vechi si în stare avansata de deteriorare a fost reconfirmata la fata locului.

Unele aparatele de iluminat nu au un sistem optic de dirijare al fluxului luminos (lipsa reflector, lipsa difuzor sau foarte murdar) adecvat si nu pot asigura un iluminat de calitate. ■ aparate de iluminat cu grad de protecție scăzut si neîntreținute corespunzător. ■ distribuția luminii este neconforma cu

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

standardele în vigoare și creează dificultăți participanților la trafic (disconfort, percepție târzie și incorectă a obstacolelor, orbire, lipsa de fluiditate în trafic, etc). ■ Chiar și în situația în care s-au achiziționat aparate de iluminat închise, s-a optat (probabil din rațiuni financiare) pentru aparate de iluminat cu un grad scăzut de protecție.

Datorită unei întrețineri necorespunzătoare (compartimentul optic nu este curățat periodic) acestea nu mai pot asigura un flux luminos care să asigure un iluminat corespunzător.

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

Conform Ghidului de regenerare urbană - *Îmbunătățirea confortului urban pentru marile ansambluri de locuințe colective construite în perioada socialismului de stat*, există o serie de principii generale pentru o regenerare urbană sustenabilă în vederea îmbunătățirii confortului urban ce implică în mare parte adoptarea conceptului de dezvoltare sustenabilă cu ale sale trei componente constitutive: **componenta ecologică, cea socială și cea economică.**

Procesul de regenerare urbană se poate racorda sistemului de valori universale ecologice generale, ce pot fi implementate în vederea obținerii unui ambient construit sustenabil. Deși ne aflăm într-o stare continuă de regăsire a unui mobil de dezvoltare a societății, imperativele ecologice, protecția și dezvoltarea mediului natural rămân constante ce pot crea baza pe care se poate construi un viitor cu adevărat sustenabil. Aceste aspecte ecologice odată identificate pot crea „infrastructura” la care se pot racorda celelalte componente definite de sintagma *dezvoltării sustenabile* (componenta socială și cea economică).

Zona de studiu a fost stabilită ținând cont de importanța intervențiilor în acest cartier, vechimea cartierului, populația numeroasă și îmbătrânită, precum și de relieful și condițiile de mobilitate în interiorul acestuia. Extras din Ghidul de regenerare urbană - *Îmbunătățirea confortului urban pentru marile ansambluri de locuințe colective construite în perioada socialismului de stat*:

Reorientarea eforturilor de dezvoltare către oameni trebuie să fie extinsă în cartierele de locuințe, acolo unde apar următoarele probleme:

- lipsa facilităților de sport și agrement în apropierea locuințelor;
- sufocarea cartierelor cu mașini;
- prezența unor parcele verzi neglijate și închise publicului prin garduri;
- lipsa unei identități și a unei comunități locale;
- aspectul neatractiv al blocurilor de locuințe.

Ghidul de regenerare urbană - *Îmbunătățirea confortului urban pentru marile ansambluri de locuințe colective construite în perioada socialismului de stat*, instituie principiile fundamentale ce trebuie urmate în procesele de regenerare urbană și le structurează în trei categorii:

- **Principiul dezvoltării sustenabile** - un principiu teoretic care deși aparent foarte general se poate folosi ca element coordonator în orice intervenție ce implică transformarea mediului construit;
- Principiul adaptării și organizării mediului construit folosind **conceptul de unitate de vecinătate**;
- **Principiul ierarhizării spațiului public** - un principiu formal ce are implicații directe asupra imaginii generale a spațiului public al orașului și relațiile ce se pot crea între domeniul public și cel privat.

Principiul dezvoltării sustenabile

Acest principiu se fundamentează pe teoriile ce conceptualizează dezvoltarea sustenabilă sub forma realizării concomitente a dezvoltării pe trei componente fundamentale: componenta ecologică, componenta socială și cea economică.

Componenta ecologică este materializată sub forma sistemului ecologic al zonei creat prin interconectarea spațiilor verzi publice, utilizând ca elemente componente constitutive coridoarele ecologice și diferite petice de habitat. Aceste componente pot susține diverse unități funcționale ale domeniului public: scuaruri verzi și grădini publice cu dotări pentru toate categoriile de vârstă, de la activități dinamice (locuri de joacă, sport) la activități pasive de relaxare.

Componenta socială este concepută prin asigurarea posibilității manifestării comunităților locale în spații identitare ce pot contribui la întărirea sentimentului de apartenență, spații care să inspire locuitorii zonelor respective, spații publice care să contribuie la obținerea unui nivel contemporan de locuire urbană. Aceste spații sunt configurate tot sub forma unui sistem, de data aceasta un sistem interconectat de spații publice utilizând ca elemente constitutive străzi de diferite categorii și diferitele scuaruri minerale. Cele două sisteme (ecologic și social) sub aspectul trăsăturilor lor fizice sunt două sisteme care, luate împreună, au repercusiuni pornind de la nivelul local al unității de locuit și până la nivelul orașului.

Componenta economică este evidențiată prin transpunerea celor două sisteme (ecologic și social) tot într-un sistem, un sistem ce vizează asigurarea viabilității acestor propuneri în diverse scenarii cu orizonturi temporare specifice fiecărei componente în parte.

Principiul unității de vecinătate

Adaptarea modelului urban bazat pe conceptul de unitate de vecinătate, pe lângă implicațiile sociale și economice care stau la baza constituirii modelului, permite configurarea și păstrarea elementelor ecologice semnificative din interiorul orașului sub formă de spațiu public, investit cu anumite funcțiuni recreative și clasificat în funcție de gradul de accesibilitate pe care ecosistemul respectiv îl permite. De asemenea, sub acest tip de organizare orașul este conceptualizat și organizat la scară deplasării pietonale. Acest aspect are multiple implicații atât cu privire la dimensionarea efectivă a unităților cât și implicații directe asupra confortului urban și asupra îmbunătățirii calității vieții.

Principiul ierarhizării spațiului public

Acest spațiu liber, de cele mai multe ori, suferă de lipsă de identitate în cadrul dezvoltărilor de tip cartiere construite în perioada socialismului de stat. Aceste lipsuri pot fi contracarate vizând asigurarea unei ierarhii bazate pe calitățile spațiale pentru realizarea valorilor sociale de referință ale comunităților rezidențiale:

- permeabilitate (cu diverse intensități);
- lizibilitate;
- adaptabilitate;
- eficiență energetică;
- activitate;
- intimitate.

Având în vedere aceste lucruri, conceptul formal de organizare a spațiului liber trebuie să urmărească definirea cât mai distinctă și precisă între domeniul public (cu acces nemijlocit) și domeniul privat (care pleacă de la individ și până la comunitățile unităților de locuit organizate sub diverse tipologii). Această separare concisă oferă opțiunea rezidenților de a alege între activitate și intimitate.

Pentru realizarea acestor deziderate și pentru definirea limitelor între spațiul public și cel privat, spațiul liber de construcții al zonei poate fi configurat în cadrul sistemului ce folosește insula urbană ca element determinant al structurii urbane.

Regenerarea urbană a zonei “Micro 15”

Provocarea constă în problematica utilizării unui sistem de organizare precisă (stradă-insulă urbană) în reconfigurarea unui sistem construit ce aparține urbanismului deschis, unde cu greu se pot distinge relații precise între clădiri și circulații. Regenerarea urbana, văzută ca proces de modificare a mediului construit, poate fi organizată folosind aceste 3 principii teoretice fundamentale, articulându-se în același timp cât mai armonios și firesc la elementele supraordonatoare structurale organizate la nivelul localității și peisajului deschis imediat învecinat.

02.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Propunerile prezentului proiect urmăresc revitalizarea și regenerarea urbană a cartierului rezidențial Micro 15, localizat în partea de Sud - Vest al Municipiului Deva, Județul Hunedoara, în scopul creșterii accesului populației la spații publice atractive, de calitate, ca loc de întâlnire și socializare și redarea acestora către comunitate. Proiectul urmărește rezolvarea disfuncționalităților actuale precum și gruparea / distribuirea armonioasă a funcțiilor necesare prin următoarele tipuri de investiții:

- Valorificarea patrimoniului public neexploatat și cu potențial de utilizare publică ridicat, prin propunerea unor poluri de atracție conectate prin trasee pietonale majore și minore ce conectează punctele de interes ale cartierului;
- Reconfigurarea spațiilor existente neexploatate și adăugarea de funcțiuni noi: locuri de joacă, de sport în aer liber, spații de loisir și socializare;
- Transformarea spațiului public existent utilizat neadecvat într-un spațiu urban de calitate, în detrimentul extinderii periferice urbane (urban sprawl) și sporirea atractivității zonei;
- Asigurarea conectivității zonei, pietonalizarea acesteia, precum și găsirea de soluții de mobilitate și accesibilitate sustenabile;
- Atragerea populației tinere în zonele de regenerare urbană, fără a neglija populația vârstnică și persoanele vulnerabile;
- Promovarea și favorizarea dezvoltării biodiversității din spațiile verzi realizate / modernizate prin proiect;
- Soluționarea problemelor urbane prin crearea unui set de atracții sociale, locuri de petrecere a timpului liber sau alte spații urbane atractive;
- Încurajarea colaborării și parteneriatelor între diferite sectoare și domenii: public, privat, ONG-uri, domeniul social, cultural, educație etc.;
- Creșterea impactului asupra economiei locale, de exemplu prin crearea unui mediu favorabil dezvoltării micilor afaceri locale, diversificării funcțiilor economice din zona de revitalizare/regenerare urbană etc.;
- Creșterea calității vieții atât pentru vizitatorii municipiului cât și pentru locuitori acestuia prin:

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

- Amenajarea, extinderea, modernizarea, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă);
 - Suprafață totală propusă: 31.280,50 mp
- Transformarea străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă);
 - Suprafață totală propusă: 20.480,50 mp
- Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație nemotorizată: piste pentru bicicliști;
 - Suprafață totală propusă: 2.892,00 mp
- Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde;
 - Suprafață totală propusă: 9.420,00 mp
- Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente;
 - Suprafață totală propusă: 3.606,00 mp
- Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe;
 - Suprafață totală propusă: 1.874,00 mp
- Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente (trotuare);
 - Suprafață totală propusă: 32.126,50 mp
- Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent;
 - Suprafață totală propusă: 43.798,00 mp
- Demolarea construcțiilor care nu aparțin patrimoniului cultural, aflate în stare de degradare și situate pe amplasamentul spațiilor publice propuse și refacerea terenului în urma demolării;
 - Suprafață totală propusă: 4.099,00 mp
- Soluții bazate pe natură: retenția apei meteorice în grădini de ploaie
 - Suprafață totală propusă: 3.000,00 mp

03. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

03.1 Particularități ale amplasamentului

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

Imobilele care au generat documentația se regăsesc în intravilanul orașului, în partea de sud-vest a acestuia, în apropiere de Pădurea Bejan (la sud) - arie protejată de interes național - IV-IUCN (rezervație naturală de tip forestier).



Încadrare în localitate în raport cu intravilanul orașului. Sursa: P.U.G. Mun. Deva - în actualizare

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"



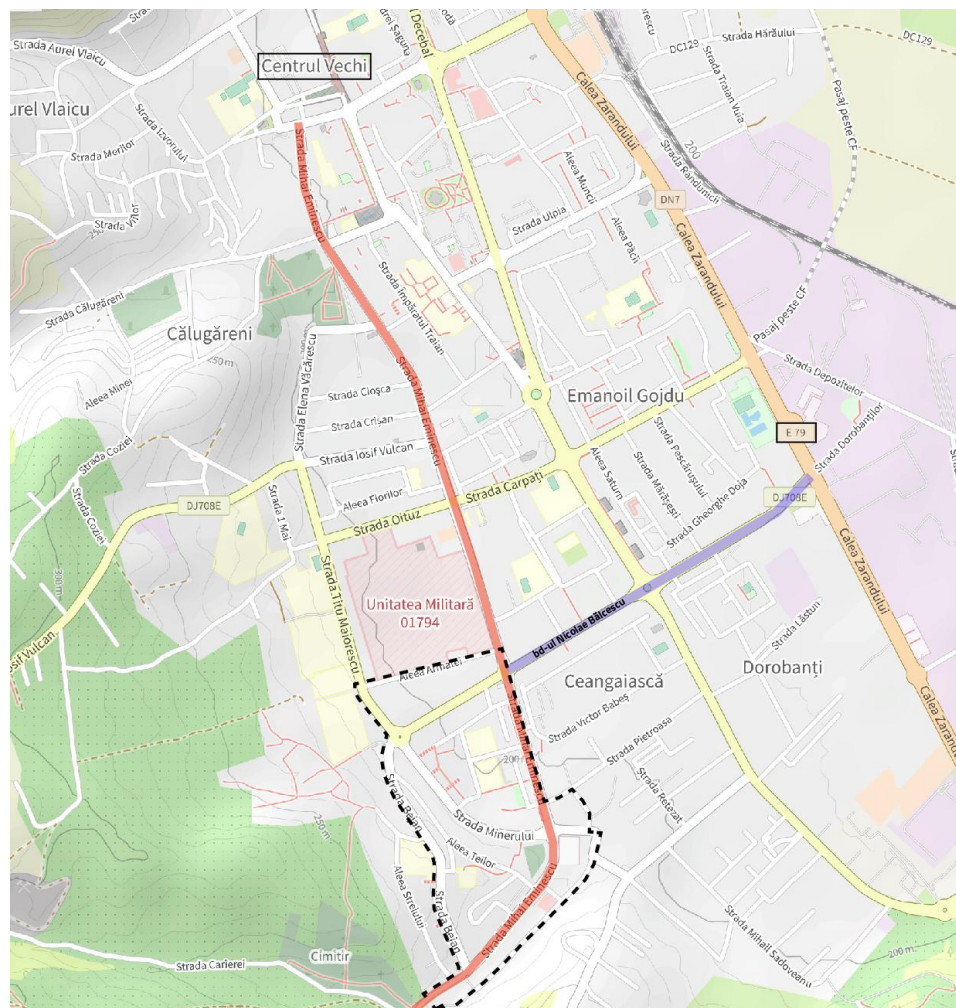
Încadrare. sursă: Google Earth, prelucrare: autori

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

Imobilele care au generat documentația se află în intravilanul Municipiului Deva, în zona de sud-vest a orașului, în zona cartierului rezidențial Micro 15. Arealul se află în vecinătatea pădurii Bejan, precum și a dealurilor Paiului (la sud), și Roșiilor (la vest).

Din punct de vedere al accesibilității în cadrul orașului, zona se conectează direct la drumul european E79/E673 (situat la o distanță de 1 km) prin bulevardul Nicolae Bălcescu, iar la zona centrală a orașului (situată la 1,7 km) prin strada Mihai Eminescu.

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

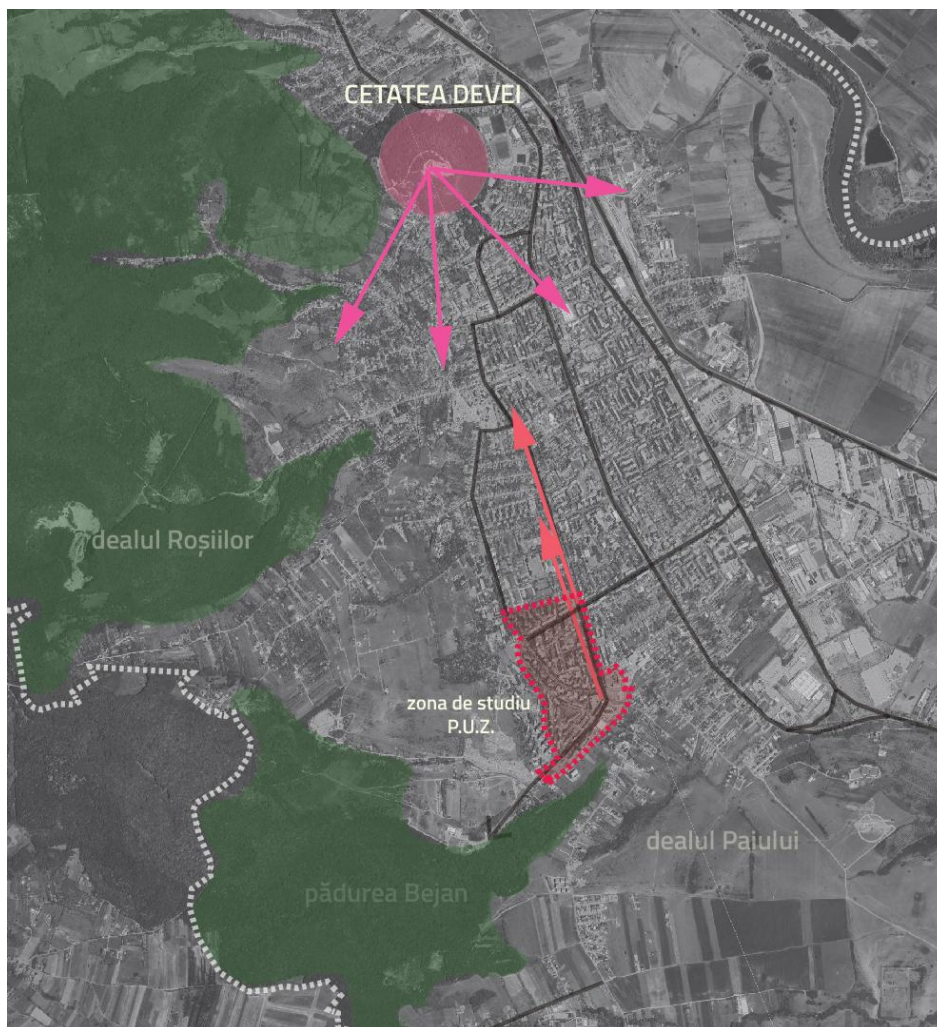


Încadrare în localitate în raport cu infrastructura de transport existentă.

Sursa: openstreetmap.ro; Prelucrare: autor

În relație cu zona centrală a municipiului, zona de studiu se situează la aproximativ 3 km (8 min cu mașina) față de Cetatea Devei și 1,7 km (4 min cu mașina) față de zona centrală istorică a Mun. Deva. Deși se află la o distanță considerabilă față de zona Cetății Deva, datorită topografiei cartierului și poziționării, între zona de studiu (altitudine cca. 230 m) și Cetatea Devei (altitudine cca. 378 m) se creează legături vizuale directe, cu precădere de-a lungul străzii Mihai Eminescu.

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"



Zona de studiu în raport cu Cetatea Devei; Sursa: Google Earth, prelucrare autor

Având în vedere că zona studiată este reprezentată printr-un cartier rezidențial constituit în jurul anilor '75, din punct de vedere edilitar, zona este deservită de toate tipurile de dotări tehnico-edilitare, existând în teritoriu și echipamente ale infrastructurii edilitare, precum: posturi de transformare, puncte termice, stație de măsurare-reglare a gazelor naturale, stație de pompare a apei.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Zona de studiu ocupă o suprafață de aproximativ 38 hectare. Terenurile aflate în zona de studiu sunt delimitate la nord-vest de Aleea Armatei, la vest de str. Bejan, la sud-est de strada Petru Rareș, la est de strada Mihai Eminescu și strada Pietroasa. Arealul studiat se învecinează cu următoarele elemente recunoscutibile cu importanță la nivelul orașului:

- Nord-vest - Unitatea Militară 01794 Deva, teritoriul având funcțiune specială;
- Vest - Liceul de Arte Deva, Lidl Bejan, Cimitirul Bejan;
- Sud-est - Pădurea Bejan; Next Level Center (centru de fitness, sauna, salina), ANL-uri Deva, Supermarket Penny Mihai Eminescu;
- Est - Blocurile Mintiei, Biserica Penticostală Muntele Sionului;

d) Surse de poluare existente în zonă

Din punct de vedere al mediului, nu sunt identificate aspecte semnificative cu privire la surse de poluare al aerului, apei sau solului. Propunerile vor avea în vedere amenajarea terenului în vederea diminuării vulnerabilităților geomorfologice, identificate prin intermediul Studiului Geotehnic.

e) Date climatice și particularități de relief

Din punct de vedere al sectoarelor de climă, municipiul Deva se caracterizează printr-un climat temperat moderat, cu nuanțe banatice datorită poziției geografice, circulației generale a maselor de aer, dar și structurii suprafeței active.

Temperatura medie anuală este +9.6°C. Cele mai coborâte temperaturi se înregistrează în ianuarie și sunt în medie de -2.8°C, iar cele mai ridicate în iulie de +20.2°C.

Temperatura maximă absolută s-a înregistrat la Deva pe 23 iulie 1994 și a fost 39.8°C pe fondul persistenței unei arii anticlonale de aer cald, tropical continental, centrată deasupra Africii de Nord și extinsă către sudul și sud-estul Europei. Temperatura minimă absolută, a fost înregistrată în data de 5 ianuarie 1963, — 31°C la Deva, respectiv — 33°C la Orăștie. Atunci s-a produs o advecție determinată de maximul barometric eurasiatic ce a făcut ca masele de aer polar maritim să se continentalizeze și vremea să devină foarte rece.

Nivelul precipitațiilor atmosferice înregistrează de asemenea variații în timp și spațiu, în ceea ce privește cantitatea, durata și forma acestora. Media precipitațiilor multianuale este de cca. 600 — 700 mm/an în cea mai mare parte a depresiunii, contactul cu zona montană fiind marcat de izohieta de 800 mm.

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

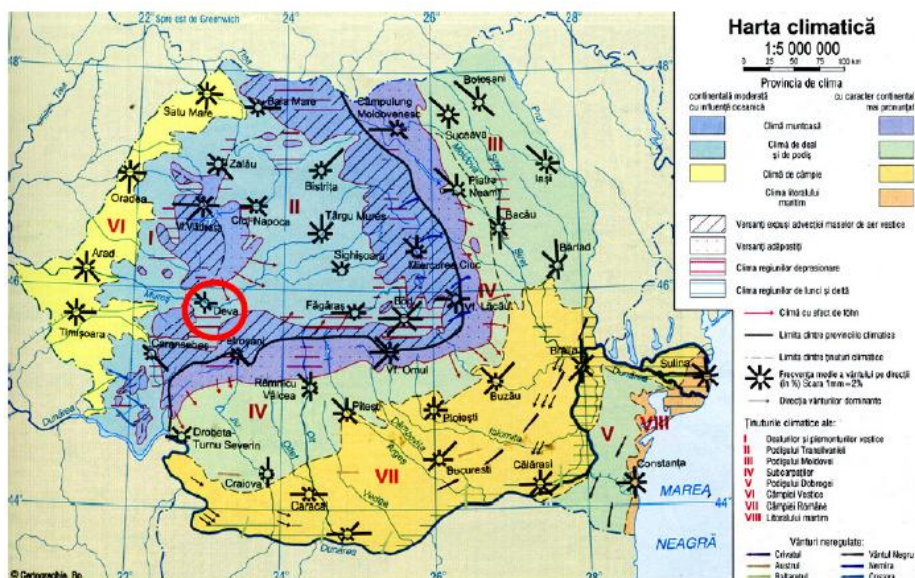


Figura 2 – Harta climatică a României

Adâncimea maximă de îngheț este 0.80 – 0.90 m (STAS 6054/87).

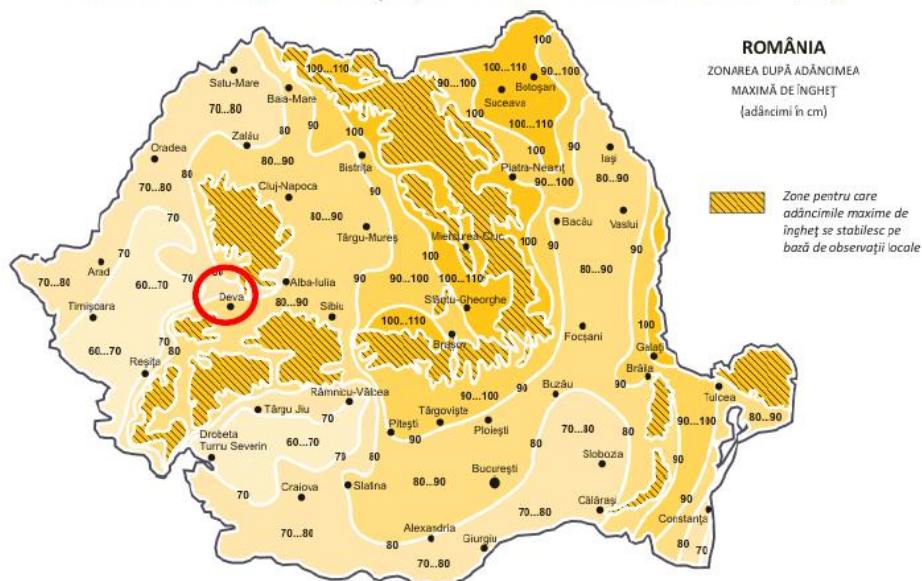


Figura 3 – Adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054/87)

În sezonul cald domină circulația generală din vest și nord-vest pe fondul depresiunilor atlantice ce generează precipitații mai bogate, chiar inundații. ~n iunie se înregistrează cantități maxime care oscilează între 80 mm în Culoarul Mureșului și 100 mm în zona montană mijlocie. În sezonul rece se resimte influența câmpurilor anticlonice, de aceea predomină precipitațiile cu intensități mici și medii,

în parte solide. Luna cu cele mai reduse precipitații este februarie, cantitatea medie variind între 30 mm în Culoarul Mureșului și 60 mm în Munții Poiana Ruscă.

Numărul zilelor cu ninsoare este de 25 zile și a celor cu strat de zăpadă de aproximativ 40 zile. Datorită factorilor climatici specifici spațiului depresionar hunedorean, iernile nu sunt prea lungi, primăverile sunt normale și bogate în precipitații, verile destul de călduroase, iar toamnele lungi și uneori secetoase. Din datele medii extreme reiese că durata medie a zilelor fără îngheț în municipiul Deva este de 195 — 200 zile, primul îngheț producându-se, în general, la mijlocul lunii octombrie, iar ultimul îngheț la sfârșitul lunii martie — începutul lunii aprilie. În depresiune, ca și pe culmile munților, frecvența cea mai mare o au vânturile din sectoarele vestic și sud-vestic. Vântul de vest, dominant în toate anotimpurile (cu frecvențe cuprinse între 14% primăvara și 10% iarna) este un vânt umed vara, relativ secetos și rece în timpul iernii și înregistrează frecvența maximă în aprilie. Componenta sud-vestică, a doua ca frecvență medie anuală (7.5%) și cea estică (6.5%), a treia ca importanță, marchează rolul configurației regionale a reliefului în dirijarea circulației aerului.

Viteza medie multianuală are o valoare de 1.4 m/s. Brizele de vale sunt vânturi locale care au două direcții de dezvoltare: vale — culme și culme — vale, fiind determinate de prezența unităților montane și deluroase limitrofe, respectiv a văilor și interfluviilor. În timpul zilei, aerul încălzit deasupra suprafețelor active formează un flux ascendent în direcția culmii, iar noaptea se deplasează în sens opus, ca flux descendent de-a lungul văilor. Brizele de munte și de vale se produc în tot cursul anului, fiind mai pronunțate în anotimpul cald. Viteza vântului în timpul brizei crește de la 0.5 — 1 m/s în orele de seară, până la 2 — 3 m/s în cursul nopții și spre dimineață. O formă de circulație a aerului care pornește dinspre aria montană sudică spre Culoarul Mureșului este apariția spre sfârșitul iernii a Vântului Mare, de tip foehn. Acest vânt descendent escaladează Carpații Meridionali și datorită temperaturii mai ridicate și uscăciunii aerului pe care îl aduce, provoacă topirea mai rapidă a zăpezii și aduce dezprimăvărarea relativ timpurie.

Conform Cod de proiectare — Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0.4 \text{ kPa}$ având $IMR = 50$ ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren III, lungimea de rugozitate este $z_0 = 0.3$ și $z_{min} = 5 \text{ m}$ pentru

zona de intravilan. Conform Cod de proiectare — Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, rezultă o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$.

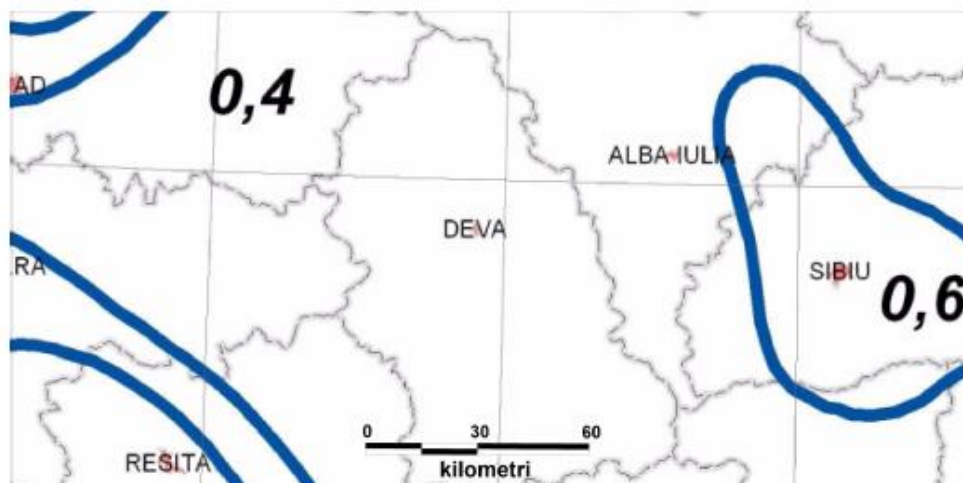


Figura 4 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor



Figura 5 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor

f) Existența unor:

- i. Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

Conform ANEXELE 06 - avize de amplasament - Atașate prezentei documentații.

ii. Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Conform ANEXA 07b - Atașată prezentei documentații.

iii. Existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

Conform ANEXA 07b - Atașată prezentei documentații.

iv. Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

i. Date privind zonarea seismică

Conform ANEXA 05b - Atașată prezentei documentații.

ii. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Conform ANEXA 05b - Atașată prezentei documentații.

iii. Date geologice generale

Conform ANEXA 05b - Atașată prezentei documentații.

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

Conform ANEXA 05b - Atașată prezentei documentații.

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

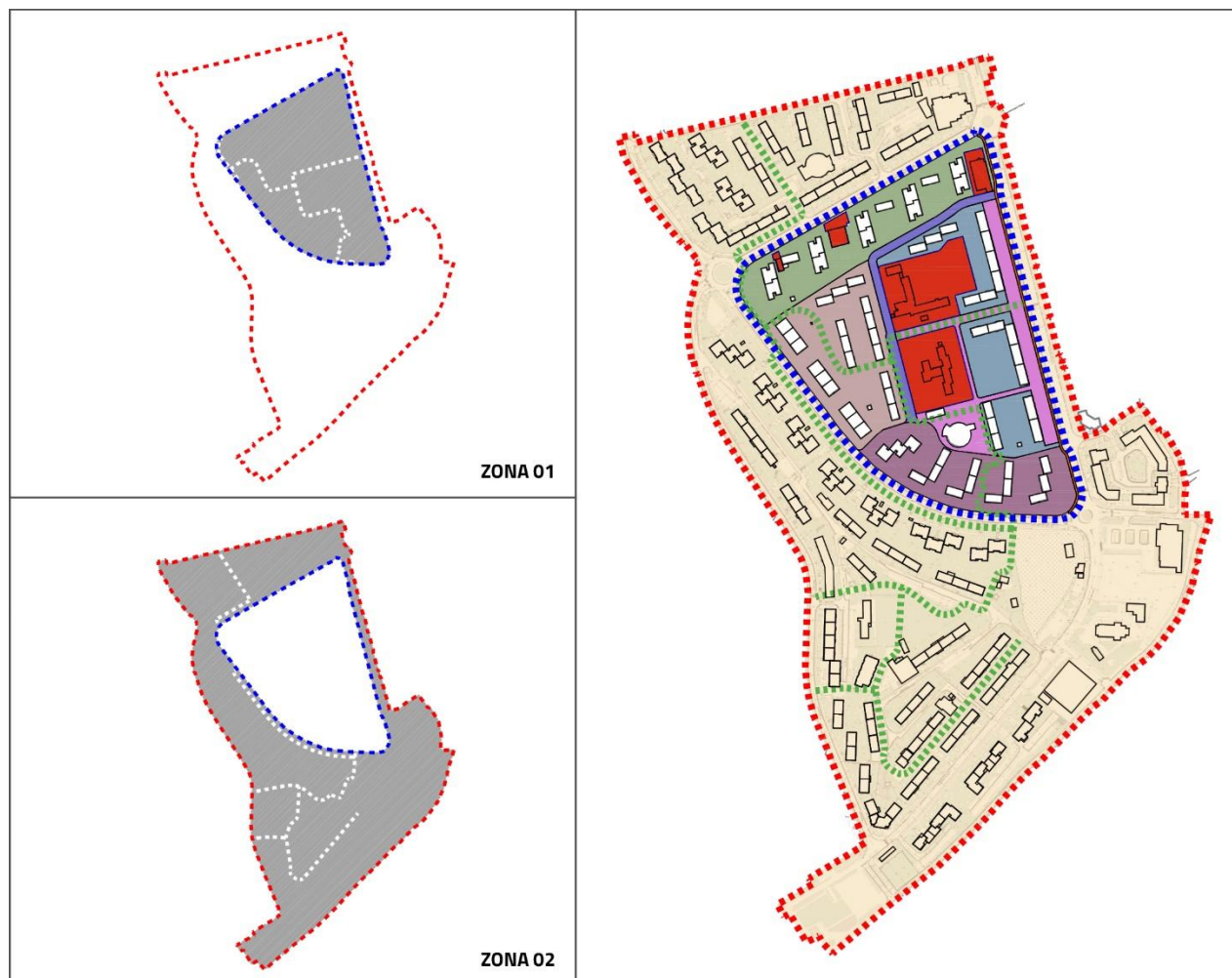
Conform ANEXA 05b - Atașată prezentei documentații.

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

Conform ANEXA 05b - Atașată prezentei documentații.

03.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"



Împărțire pe zone și subzone al amplasamentului

LEGENDĂ SCHEMĂ DE ÎMPĂRȚIRE PE ZONE ȘI ZUBZONE	
	ARIE DE STUDIU TOTALĂ - ZONA 01 + ZONA 02
	ARIE DE STUDIU - ZONA 01 - DEFINITĂ PRIN AREALUL INTERIOR DELIMITAT DE BULEVARDUL NICOLAE BĂLCESCU, STRADA MINERULUI ȘI STRADA MIHAI EMINESCU
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 01
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 02
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 03
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 04
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 05
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 06
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 07
	DELIMITARE - ZONA 01 - ZONE ASUPRA CĂRORA NU SE PROPUN INTERVENȚII
	ARIE DE STUDIU - ZONA 02 - DEFINITĂ PRIN AREALUL EXTERIOR DELIMITAT DE BULEVARDUL NICOLAE BĂLCESCU, STRADA MINERULUI, STRADA MIHAI EMINESCU ȘI ARIA DE STUDIU TOTALĂ
	CORIDOR VERDE PROPUȘ

Legendă împărțire pe zone și subzone al amplasamentului

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

BILANȚ PROPUȘ				
Z1 + Z2	ARIE DE STUDIU TOTALĂ ZONA 01 + ZONA 02 DEFINITĂ PRIN AREALUL DELIMITAT DE ALEEA ARMATEI, STRADA BEJAN, STRADA PETRU RAREȘ, STRADA MIHAI EMINESCU ȘI STRADA PIETROASA	100.00%	379,755.00	mp
A	Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)	11.52%	31,280.50	mp
B	Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)	6.41%	17,405.00	mp
C	Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație nemotorizată: piste pentru bicicliști	1.06%	2,892.00	mp
D	Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde	3.47%	9,420.00	mp
E	Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente	1.33%	3,606.00	mp

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

F	Măsurile de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe	0.69%	1,874.00	mp
G	Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente	11.83%	32,126.50	mp
H	Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent	16.13%	43,798.00	mp
I	Demolarea construcțiilor care nu aparțin patrimoniului cultural, aflate în stare de degradare și situate pe amplasamentul spațiilor publice propuse și refacerea terenului în urma demolării	1.51%	4,099.00	mp
J	Soluții bazate pe natură: retenția apei meteorice în grădini de ploaie	1.69%	4,600.00	mp
TOTAL	Amenajări propuse - ZONA 01 + ZONA 02	38.71%	147,002.00	mp
TOTAL	Zone asupra cărora <u>nu</u> se propun intervenții în ZONA 01 + ZONA 02	61.29%	232,753.00	mp
Z1	ARIE DE STUDIU - ZONA 01 DEFINITĂ PRIN AREALUL INTERIOR DELIMITAT DE BULEVARDUL NICOLAE BĂLCESCU, STRADA MINERULUI ȘI STRADA MIHAI EMINESCU	100.00%	108,186.00	mp
A	Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)	23.88%	25,830.50	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	7.6493%	8,275.50	mp

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	7.4289%	8,037.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	8.5843%	9,287.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.0111%	12.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.2024%	219.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
Ba	Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)	7.05%	7,630.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	3.1908%	3,452.00	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.8633%	934.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.3078%	333.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	1.0842%	1,173.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	1.6065%	1,738.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
Bb	Parcări carosabile	2.84%	3,075.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.5546%	600.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.3466%	375.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.8781%	950.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	1.0630%	1,150.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
C	Măsurii și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație nemotorizată: piste pentru bicicliști	1.10%	1,192.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.0000%	-	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.0000%	-	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.0000%	-	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.0000%	-	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	1.1018%	1,192.00	mp
D	Măsurii și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde	3.15%	3,412.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.4400%	476.00	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	1.0870%	1,176.00	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.4178%	452.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.7580%	820.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.4511%	488.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.0000%	-	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
E	Măsurii de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente	1.11%	1,206.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.2967%	321.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.2376%	257.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.2588%	280.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.3217%	348.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
F	Măsurii de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe	0.62%	674.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.0629%	68.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.1285%	139.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.1747%	189.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.2570%	278.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
G	Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente	6.59%	7,126.50	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.5615%	607.50	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	1.8126%	1,961.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	1.6703%	1,807.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	2.0936%	2,265.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.4492%	486.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
H	Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent	20.15%	21,798.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	1.3070%	1,414.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	2.2184%	2,400.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	9.1139%	9,860.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	7.5093%	8,124.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
I	Demolarea construcțiilor care nu aparțin patrimoniului cultural, aflate în stare de degradare și situate pe amplasamentul spațiilor publice propuse și refacerea terenului în urma demolării	1.48%	1,599.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	1.4780%	1,599.00	mp

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.0000%	-	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.0000%	-	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.0000%	-	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.0000%	-	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
J	Soluții bazate pe natură: retenția apei meteorice în grădini de ploaie	1.48%	1,600.00	mp
Z1-1	Zona 1 - Subzona 1	0.0000%	-	mp
Z1-2	Zona 1 - Subzona 2	0.0000%	-	mp
Z1-3	Zona 1 - Subzona 3	0.3697%	400.00	mp
Z1-4	Zona 1 - Subzona 4	0.3697%	400.00	mp
Z1-5	Zona 1 - Subzona 5	0.3697%	400.00	mp
Z1-6	Zona 1 - Subzona 6	0.3697%	400.00	mp
Z1-7	Zona 1 - Subzona 7	0.0000%	-	mp
TOTAL	Amenajări propuse - ZONA 01	67.98%	73,544.00	mp
1	Grădinița nr. 2 - parcelă + construcții	6.06%	6,559.00	mp
2	Școala Generală Andrei Mureșanu - parcelă + construcții	7.71%	8,338.00	mp
3	Hypermarket Penny - parcelă + construcții	1.13%	1,220.00	mp
4	Locuire colectivă - construcții existente	16.24%	17,565.00	mp
5	Construcție existentă	0.74%	803.00	mp
6	Construcție existentă	0.15%	157.00	mp
TOTAL	Zone asupra cărora <u>nu</u> se propun intervenții în ZONA 01	32.02%	34,642.00	mp

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Z2	ARIE DE STUDIU - ZONA 02DEFINITĂ PRIN AREALUL EXTERIOR DELIMITAT DE BULEVARDUL NICOLAE BĂLCESCU, STRADA MINERULUI, STRADA MIHAI EMINESCU ȘI ARIA DE STUDIU TOTALĂ	100.00%	271,569.00	mp
A	Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)	2.01%	5,450.00	mp
B	Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)	3.60%	9,775.00	mp
C	Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație nemotorizată: piste pentru bicicliști	0.63%	1,700.00	mp
D	Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde	2.21%	6,008.00	mp
E	Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente	0.88%	2,400.00	mp
F	Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe	0.44%	1,200.00	mp
G	Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente	9.21%	25,000.00	mp
H	Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent	8.10%	22,000.00	mp

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

I	Demolarea construcțiilor care nu aparțin patrimoniului cultural, aflate în stare de degradare și situate pe amplasamentul spațiilor publice propuse și refacerea terenului în urma demolării	0.92%	2,500.00	mp
J	Soluții bazate pe natură: retenția apei meteorice în grădini de ploaie	1.10%	3,000.00	mp
TOTAL	Amenajări propuse - ZONA 02	28.18%	76,533.00	mp
TOTAL	Zone asupra cărora <u>nu</u> se propun intervenții în ZONA 02	71.82%	195,036.00	mp

Număr locuri de parcare existent: 288

Număr locuri de parcare propuse: 287

b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Propunerile prezentului proiect urmăresc revitalizarea și regenerarea urbană a cartierului rezidențial Micro 15, localizat în sud-vestul Municipiului Deva, Județul Hunedoara. În scopul îmbunătățirii calității vieții locuitorilor, al dezvoltării zonei și al descurajării fenomenului de urban sprawl se propune accesibilizarea spațiilor publice și activarea unor puncte de interes cu potențialul de a stimula desfășurarea activităților în cadrul comunității locale. Obiectivele specifice preconizate a fi atinse prin realizarea investiției sunt următoarele:

- Transformarea spațiului public existent, utilizat neadecvat, într-un spațiu urban calitativ și accesibil întregii comunități
- Asigurarea conectivității zonei, prioritizarea circulațiilor pietonale, precum și găsirea de soluții de mobilitate și accesibilitate sustenabile;
- Atragerea populației tinere în zonele ce vor beneficia de regenerarea urbană, și găsirea echilibrului între nevoile acestora și nevoile populației vârstnice și a persoanelor cu nevoi speciale;
- Extinderea, conectarea și revitalizarea spațiilor verzi existente, în vederea încurajării comunității spre a petrece timp în aer liber;
- Promovarea și favorizarea dezvoltării biodiversității din spațiile verzi realizate / modernizate prin proiect;
- Crearea unui set de atractori pentru activități cu caracter social - locuri de petrecere a timpului liber în natură, locuri potrivite pentru organizarea de evenimente festive și culturale, locuri de agrement;
- Încurajarea colaborării și parteneriatelor între diferite sectoare și domenii: public, privat, ONG-uri, domeniul social, cultural, educație etc.;
- Creșterea impactului asupra economiei locale, de exemplu prin crearea unui mediu favorabil dezvoltării micilor afaceri locale, diversificării funcțiunilor economice din zona de revitalizare/regenerare urbană etc.;

c) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse



MOBILIER URBAN - BĂNCI ȘI LOCURI DE STAT



MOBILIER URBAN - BĂNCI ȘI LOCURI DE STAT



MOBILIER URBAN - BĂNCI ȘI LOCURI DE STAT



MOBILIER URBAN - BĂNCI ȘI LOCURI DE STAT

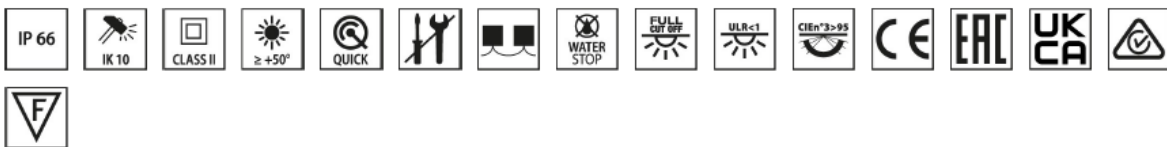
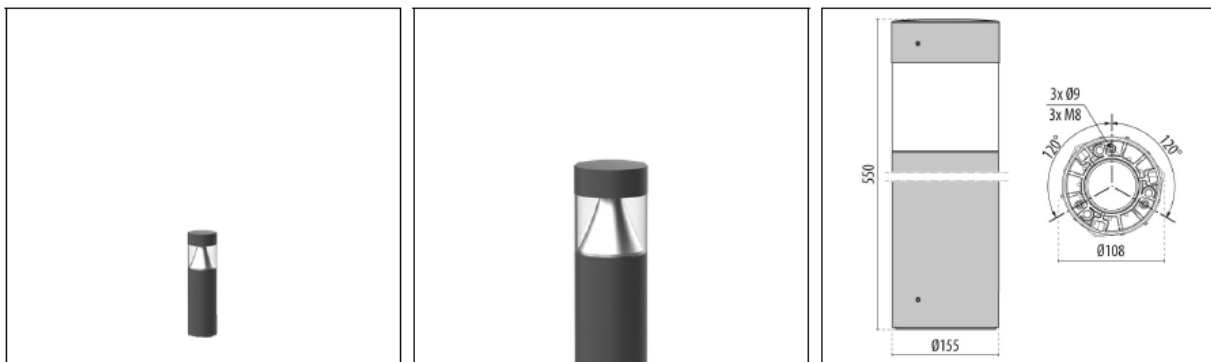


MOBILIER URBAN - COȘURI DE GUNOI CU SORTARE SELECTIVĂ



STÂLPI DE ILUMINAT

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"



BOLARZI ILUMINAȚI



PROIECTOARE AMBIENTALE PENTRU VEGETAȚIE

d) Categorie și clasa de importanță

În conformitate cu prevederile Ordinului MT. Nr. 49/1998, care se refera la Proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane, străzile din Municipiul Deva studiate în prezentul SF, pot fi amenajate ca străzi de categoria a III-a și a IV-a.

Lucrările investigate din Municipiul Deva, care fac obiectul prezentului SF, se încadrează în categoria de importanță „C” (importanta normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

03.3 Costurile estimative ale investiției

a) Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

Amenajarea se propune a fi la standard de calitate înalt, la nivelul proiectelor propuse în Uniunea Europeană în ultimii ani. Pentru a putea aprecia amenajările propuse au fost studiate mai multe proiecte din aceeași categorie și au fost extrase și folosite următoarele pachete de costuri corelate cu operațiunile de intervenții propuse:

STANDARDE DE COST				
IE-01	INSTALAȚII ELECTRICE			
IE-01-01	Rețea electrică completă - stâlpi de iluminat - C+I / utilaje	850,00	RON /	ML
IS-01	INSTALAȚII SANITARE			
IE-01-01	Rețea sanitară completă - colectare apă pluvială carosabil - C+I / utilaje	1200,00	RON /	ML
AP-01	AMENAJARE PEISAGISTICĂ - SPAȚII VERZI PLANTATE - GAZON	126,40	RON /	MP
AP-01-01	Pregătire teren și semănat acoperitor sol cu gazon	40,00	RON /	MP
AP-01-02	Completare cu pământ și înveliș sol fertil h=0,20 m	36,00	RON /	MP

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

AP-01-03	Nivelarea terenului / întins, completare pământ vegetal / taluzare	40,00	RON /	MP
AP-01-04	Săpătură cu buldozerul pentru structura rutieră și sistematizare verticală	5,00	RON /	MP
AP-01-05	Transport rutier pământ - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	3,60	RON /	MP
AP-01-06	Transport rutier pământ evacuat - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	1,80	RON /	MP
AP-02	AMENAJARE PEISAGISTICĂ - SPAȚII VERZI PLANTATE - ÎNFLORITE	86,50	RON /	MP
AP-02-01	Pregătire teren și semănat acoperitor sol cu <u>amestec de graminee pentru pășune</u>	0,10	RON /	MP
AP-02-02	Complecare cu pământ și înveliș sol fertil h=0,20 m	36,00	RON /	MP
AP-02-03	Nivelarea terenului / întins, completare pământ vegetal / taluzare	40,00	RON /	MP
AP-02-04	Săpătură cu buldozerul pentru structura rutieră și sistematizare verticală	5,00	RON /	MP
AP-02-05	Transport rutier pământ - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	3,60	RON /	MP
AP-02-06	Transport rutier pământ evacuat - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	1,80	RON /	MP
AP-03	AMENAJARE PEISAGISTICĂ - ARBORI - standard de plantare C.1 - S. superior	1184,00	RON /	BUC
AP-03-01	Arbore - standard de plantare <u>h=3.50 m / diam. cor. = 2.50 m</u>	1000,00	RON /	BUC
AP-03-02	Tutore (1 tutore = 3 bile de lemn + elemente de prindere)	50,00	RON /	BUC
AP-03-03	Pregătire pământ plantare inclusiv realizare gropi de plantare	60,00	RON /	BUC
AP-03-04	Manoperă / plantare	50,00	RON /	BUC
AP-03-05	Transport material dendrologic	6,00	RON /	BUC
AP-03-06	Transport rutier pământ evacuat - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	18,00	RON /	MP
AP-04	AMENAJARE PEISAGISTICĂ - ARBUȘTI - standard de plantare C4-C5	163,00	RON /	BUC

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

AP-04-01	Arbust	100,00	RON /	BUC
AP-04-03	Pregătire pământ plantare inclusiv realizare gropi de plantare	40,00	RON /	BUC
AP-04-04	Manoperă / plantare	10,00	RON /	BUC
AP-04-05	Transport material dendrologic	4,00	RON /	BUC
AP-04-06	Transport rutier pământ evacuat - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	9,00	RON /	MP
AP-05	AMENAJARE PEISAGISTICĂ - PLANTE PERENE	86,50	RON /	BUC
AP-05-01	Plantă	50,00	RON /	BUC
AP-05-02	Pregătire pământ plantare inclusiv realizare gropi de plantare	20,00	RON /	BUC
AP-05-03	Manoperă / plantare	10,00	RON /	BUC
AP-05-04	Transport material dendrologic	2,00	RON /	BUC
AP-05-05	Transport rutier pământ evacuat - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	4,50	RON /	BUC
CFDP-01a	AMENAJARE CAROSABILĂ - PAVELE - CFDP	482,10	RON /	MP
CFDP-01a-01	Pregătirea platformei drumului pentru aşternerea stratului anticontaminant	5,00	RON /	MP
CFDP-01a-02	Geotextil cu funcţie anti contaminantă	15,00	RON /	MP
CFDP-01a-03	10 cm - Strat de forma din balast nisipos	20,00	RON /	MP
CFDP-01a-04	25 cm - Strat inferior de fundaţie din balast	50,00	RON /	MP
CFDP-01a-05	20 cm - Strat superior de fundaţie din balast stabilizat cu ciment	90,00	RON /	MP
CFDP-01a-06	3 cm - Mortar de poza din ciment pentru drumuri	13,50	RON /	MP
CFDP-01a-07	10 cm - Pavaj din beton	200,00	RON /	MP
CFDP-01a-08	Desfacere sistem rutier existent	75,00	RON /	MP
CFDP-01-09	Transport rutier pământ / asfalt / moloz evacuat - 0,01 lei per kg (2000 kg / mc)	13,60	RON /	MP

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

CFDP-02	AMENAJARE PIETONALĂ - PAVELE - CFDP	322,00	RON /	MP
CFDP-02-01	Strat din pavele normale cu grosimea de 6 cm	150,00	RON /	MP
CFDP-02-02	Strat de nisip în grosime de 5cm	9,00	RON /	MP
CFDP-02-03	Strat de beton de ciment C16/20 de 10cm	45,00	RON /	MP
CFDP-02-04	Strat de balast în grosime minim de 15 cm cu aşternere mecanizată	30,00	RON /	MP
CFDP-02-05	Strat cu funcţia anti contaminantă din geotextil (inclusiv suprapunere 5%)	15,00	RON /	MP
CFDP-02-06	Săpătură cu buldozerul pentru structura rutieră şi sistematizare verticală	60,00	RON /	MP
CFDP-02-07	Pregătirea platformei drumului pentru aşternerea stratului anticontaminant	5,00	RON /	MP
CFDP-02-08	Transport rutier pământ / asfalt / moloz evacuat - 0,01 lei per kg (2000 kg / mc)	8,00	RON /	MP
CFDP-03	AMENAJARE PIETONALĂ - MACADAM PENETRAT	102,50	RON /	MP
CFDP-03-01	Strat din macadam penetrat cu bitum/emulsie bituminoasă (2 penetrări) în grosime de 15 cm	50,00	RON /	MP
CFDP-03-02	Strat de balast în grosime minim de 15 cm cu aşternere mecanizată	27,00	RON /	MP
CFDP-03-03	Strat cu funcţia anticontaminant din geotextil (inclusiv suprapunere 5%)	10,00	RON /	MP
CFDP-03-04	Săpătură cu buldozerul pentru structura rutieră şi sistematizare verticală	7,50	RON /	MP
CFDP-03-05	Pregătirea platformei drumului pentru aşternerea stratului anticontaminant	2,00	RON /	MP
CFDP-03-06	Transport rutier pământ / asfalt / moloz evacuat - 0,01 lei per kg (2000 kg / mc)	6,00	RON /	MP
CFDP-04	AMENAJARE PIETONALĂ - SPAȚII VERZI MULCITE (PIETRIȘ)	75,15	RON /	MP

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

CFDP-04-01	Strat din piatră spartă cu împănare și înnoire în grosime de 12 cm	24,00	RON /	MP
CFDP-04-02	Strat de balast în grosime minim de 15 cm cu așternere mecanizată	27,00	RON /	MP
CFDP-04-03	Strat cu funcția anti contaminantă din geotextil (inclusiv suprapunere 5%)	10,00	RON /	MP
CFDP-04-04	Săpătură cu buldozerul pentru structura rutieră și sistematizare verticală	6,75	RON /	MP
CFDP-04-05	Pregătirea platformei drumului pentru așternerea stratului anticontaminant	2,00	RON /	MP
CFDP-04-06	Transport rutier pământ / asfalt / moloz evacuat - 0,01 lei per kg (2000 kg / mc)	5,40	RON /	MP
CFDP-05	AMENAJARE PIETONALĂ - LOC DE JOACĂ - CAUCIUC TURNAT	269,80	RON /	MP
CFDP-05-01	Suprafață cauciucată turnată de tip anti-traumă - dublu strat, minim 4 cm (strat de bază din granule SBR reciclate și strat de uzură din granule EDPM multicolore)	220,00	RON /	MP
CFDP-05-02	Strat de pietriș compactat	27,00	RON /	MP
CFDP-05-03	Pregătirea terenului prin curățare, nivelare și compactare a pământului	20,00	RON /	MP
CFDP-05-04	Transport	1,00	RON /	MP
CFDP-05-05	Transport rutier pământ evacuat - 0,01 lei per kg (1800 kg / mc)	1,80	RON /	MP
CFDP-06	AMENAJARE PISTĂ DE BICICLETE	285,00	RON /	MP
CFDP-06-01	Pregătirea patului drumului în vederea realizării stratului anticontaminant	5,00	RON /	MP
CFDP-06-02	Strat cu funcția anti contaminantă din geotextil (inclusiv suprapunere 5%)	15,00	RON /	MP
CFDP-06-03	15 cm - Strat de balast	30,00	RON /	MP
CFDP-06-04	10 cm- Strat de beton de ciment C16/20	45,00	RON /	MP

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

CFDP-06-05	4 cm - beton asfaltic ba8 rul 50/70	50,00	RON /	MP
CFDP-06-06	Vopsea acrilică	115,00	RON /	MP
CFDP-06-07	Desfacere sistem rutier existent	15,00	RON /	MP
CFDP-06-07	Transport rutier pământ / asfalt / moloz evacuat	10,00	RON /	MP
ARH-01	REFACERI ȘI REPARAȚII	180,00	RON /	MP
ARH-01-01	Operațiuni de refacere / reparație finisaj, borduri, pavaje, chit pavaje, completări asfalt, nisip, pietriș etc	180,00	RON /	MP
ARH-02	CONSTRUIRE SCĂRI ȘI RAMPE PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI	800,00	RON /	MP
ARH-02-01	Construire scări din beton armat, cu finisaj antiderapant, cu pavele de avertizare tactilo-vizuale	800,00	RON /	MP
ARH-03	DESFIINȚARE CONSTRUCȚII EXISTENTE (garaje)	453,00	RON /	MP
ARH-03-01	Operațiuni de desființare	400,00	RON /	MP
ARH-03-02	Transport rutier materiale / asfalt / moloz evacuat	3,00	RON /	MP
ARH-03-03	Refacerea terenului după desființare	50,00	RON /	MP
ARH-04	DESFIINȚARE CONSTRUCȚII EXISTENTE (scări)	253,00	RON /	MP
ARH-04-01	Operațiuni de desființare	200,00	RON /	MP
ARH-04-02	Transport rutier materiale / asfalt / moloz evacuat	3,00	RON /	MP
ARH-04-03	Refacerea terenului după desființare	50,00	RON /	MP

b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

- Conform ANEXA 05c - atașată prezentei documentații.

03.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor

Studiu topografic - ANEXA 05a

- Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului - ANEXA 05b
- Studiu hidrologic, hidrogeologic - Nu este cazul
- Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice - Nu este cazul
- Studiu de trafic și studiu de circulație - Nu este cazul
- Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- Nu este cazul
- Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere - Integrat în părțile scrise și desenate prezentei documentații
- Studiu privind valoarea resursei culturale - Nu este cazul
- Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției - Nu este cazul

03.5 Grafice orientative de realizare al investiției

ANEXA 04a - Atașată prezentei documentații.

03.6 Regimul juridic, economic, tehnic

a) Regimul juridic

i. Situatrea imobilului în intravilan sau în afara acestuia:

Teren intravilan - Conform reglementărilor documentației de urbanism nr. 149 din 1990, Faza P.U.G., aprobată cu H.C.L. nr. 223 din 1999, prelungit cu H.C.L. nr. 438 / 2015, modificată cu H.C.L. nr. 111 / 2016, modificată cu H.C.L. nr. 490 / 2018.

ii. Natura proprietății sau titlu asupra imobilului

Municipiul Deva, Proprietari particulari.

iii. Includerea imobilului în listele monumentelor istorice / ale naturii în zona de protecție a acestora

Include o parte din situl arheologic nr. 13.

b) Regimul economic

i. Destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate

Destinație aprobată conform P.U.G. aprobat cu H.C.L. 223 / 1999: imobilul este situat în U.T.R. 4, U.T.R. 5 și U.T.R. 15; Subzona funcțională LI, subzona rezidențială cu clădiri înalte (mai mult de 3 niveluri); subzona de instituții publice și servicii de interes general: Isa - administrative; ISfb - financiar - bancare; Isco - comerciale; ISct - cult; ISct cult; ISt - de turism; ISi - de învățământ; Iss - de sănătate; subzone GCc, subzonă de cimitire; subzone Cr, Subzonă care de comunicație feroviară.

Funcțiuni dominante ale zonei: locuirea, compusă din locuințe colective cu regim înalt P+4-P+10 și instituții publice și servicii de interes general. Funcțiuni complementare admise ale zonei sunt: instituții și servicii publice (administrație, cultură, sport, turism, învățământ, sănătate, cultură, comerț); spații verzi amenajate; accese pietonale, carosabile, parcaje; mici activități economice cu caracter nepoluant, care nu necesită transport mare de marfă sau materii prime și nu reprezintă pericole de

explozii.

ii. Folosința actuală

Domeniul public; domeniul privat; terenuri proprietate privată (persoane fizice și juridice);

iii. Reglementări ale administrației publice centrale / locale cu privire la obligațiile fiscale ale investitorului

Conform H.C.L. 340 / 2022, privind stabilirea impozitelor și taxelor locale situat

iv. Alte prevederi rezultate din hotărârile consiliului local / județean cu privire la zona în care se află imobilul

Nu este cazul.

c) Regimul tehnic

Conform reglementărilor documentației de urbanism nr. 149 din 1998, Faza P.U.G., aprobată cu H.C.L. nr. 223 din 1999, prelungit cu H.C.L. nr. 438 / 2015, modificată cu H.C.L. nr. 111 / 2016, modificată cu H.C.L. nr. 490 / 2018, - **U.T.R. 4, U.T.R. 5 și U.T.R. 15.**

Se vor respecta prevederile Ordonanței 43 / 1997 - privind regimul juridic al drumurilor, al Ordinului nr. 49 / 1998 - pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane și a prevederilor R.G.U. pentru accese carosabile și accese pietonale;

Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 119 / 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

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

Zona investigată este o zonă cu accesibilitate limitată la nivelul orașului, accesul în zonă realizându-se, în prezent, prin intermediul arterelor - str. Titu Maiorescu/strada Minerului și str. Mihai Eminescu. În ceea ce privește legătura zonei investigate cu ieșirile din oraș, zona este accesibilă, aflându-se la o distanță de 1 km față de drumul european E79/E673, ce face legătura Mun. Deva cu celelalte orașe de la nivel regional. Accesul către imobilele PUZ se realizează prin strada Mihai Eminescu - nord-nord est 2 benzi/sens, respectiv la sud 1 bandă/sens, și strada Titu Maiorescu cu o bandă/sens. În relație cu zona centrală a municipiului, cartierul rezidențial Micro 15 se situează la aproximativ 3 km (8 min cu mașina) față de Cetatea Devei și 1,7 km (4 min cu mașina) față de zona centrală istorică a Mun. Deva. Deși se află la o distanță considerabilă față de zona Cetății Deva, datorită topografiei cartierului și poziționării, între zona de studiu (altitudine cca. 230 m) și Cetatea Devei (altitudine cca. 378 m) se creează legături vizuale directe, cu precădere de-a lungul străzii Mihai Eminescu. Cartierul rezidențial Micro 15 a fost constituit în jurul anilor '75.

Străzile expertizate din Cartierul rezidențial Micro 15 sunt următoarele :

Nr.	Nume strada	Lungime (m)
1	Aleea Cioclovina	446.87
2	Aleea Scărișoara	164.21
3	Aleea Armatei	403.36
4	Aleea Teilor	656.44
5	Aleea Crișului	373.66
Lungime totala expertizata		2046.58

- Strada Aleea Armatei este o strada de categoria a III-a, având un profil carosabil de 6,4 m și fiind utilizată ca stradă cu o bandă/sens, pana aproape de intersecția cu Titu Maiorescu, de unde are doar 1 banda de circulație fiind o strada de categoria a IV-a. Strada nu are de marcaje rutiere. Strada este prevăzută cu trotuar pe o singură parte (a blocurilor), de 1,3 m lățime, precum și de locuri de parcare perpendiculare pe strada, cu lățimea de 2,9 m amplasate pe partea stângă. Pe partea dreapta se parchează la bordura. În total, gabaritul străzii este de 10,6 m. Strada are canalizare pluviala.

- Aleea Teilor este o stradă de categoria a IV-a, având un profil carosabil variabil, cu lățimi cuprinse între 3,5-10,0 m și o bandă (lățimea este se înregistrează pe zonele de parări). Strada este prevăzută cu trotuar pe o singură parte, cu lățime variabilă între 1,0-4,0 m. Gabaritul total al străzii este cuprins între 4,5-14,0 m. Fiind în interiorul unei zone rezidențiale, strada este bordată de vegetație aferentă locuințelor colective și de garaje auto. Strada are câteva guri de scurgere.

- Aleea Scărișoara este o stradă de categoria a III-a, având un profil carosabil de 6,3 m, cu o bandă/sens, și trotuare cu lățimea de aproximativ 2,0 m pe ambele părți. Gabaritul total al străzii este de 10,3 m. Strada permite accesul în interiorul zonei rezidențiale, astfel că aceasta este bordată de-o parte și de alta de vegetație aferentă locuințelor colective/dotărilor educaționale. Strada are canalizare pluviala.

- Aleea Crișului este o stradă de categoria a III-a sau a IV-a, având un profil carosabil variabil, cu lățimi cuprinse între 3,8-9,8 m și o bandă/sens. Aceasta beneficiază de trotuar cu lățimea de 1,4 m, pe o singură parte, precum și de parcare perpendiculară pe o parte, cu lățimea de 5,0 m. În total, gabaritul aleii Crișului este cuprins între 9,2-15,2 m. Fiind în interiorul unei zone rezidențiale, strada este bordată de vegetație aferentă locuințelor colective. Strada nu are guri de scurgere.

- Aleea Cioclovina este o stradă de categoria a III-a sau a IV-a, având un profil carosabil de 6,0 m, cu o bandă/sens, și trotuar cu lățimea de 2,5 m pe o singură parte. În total, gabaritul aleii Cioclovina este de 8,5 m. Fiind în interiorul unei zone rezidențiale, strada este bordată de vegetație aferentă locuințelor colective, cu lățimea de aproximativ 10,0 m. Strada nu are guri de scurgere.

Din punct de vedere funcțional străzile existente sunt străzi de categoria a IV-a de folosință locală care asigura accesul la locuințe și servicii curente, sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Din punct de vedere al lățimii lor sunt sectoare de strada de categoria a III -a sau a IV-a.

Străzile au îmbrăcăminte din 7-10 cm de asfalt pe cca 20 cm beton de ciment în principal (Aleea

Armatei, Aleea Ciclovina, Aleea Teilor, Aleea Crișului) , dar sunt si sectoare cu îmbrăcămintă asfaltică (Aleea Scărișoara care are 14 cm de asfalt).

În zona sunt foarte multe blocuri si este posibil ca betonul folosit la realizarea străzilor si trotuarelor sa fie beton de construcții civile si nu beton rutier.

După cum se poate vedea din fotografiile anexate, străzile prezintă zone degradate, acolo unde s-au introdus utilități .

Zonele degradate au fost plombate cu mixtura, dar aceste reparații se prezintă destul de rău, plombele nu sunt realizate în contururi geometrice bine definite, si au suprafața exudată (cu bitum în exces).

Parcurgerea străzilor se poate face cu viteza redusă, datorită sectoarelor unde lățimea carosabilă este redusă. Pe aceste sectoare trecerea autovehiculelor unul pe lângă celălalt se poate face doar în parcuri, sau folosindu-se trotuarele. Trebuie menționat ca străzile nu sunt definite ca sensuri unice, circulația auto fiind permisă în dublu sens, deși elementele geometrice nu permit acest lucru pe multe sectoare, cu excepția străzii Aleea Scărișoara care are și marcaj longitudinal.

Trotuarele nu sunt amenajate pe toată lungimea străzilor si au de regulă stratul de uzură din asfalt, dar se prezintă rău, fiind crăpate, tasate, cu numeroase zone unde apa stagnează. Bordurile de încadrare lipsesc de multe ori spre carosabil, sunt foarte multe borduri ciobite, rupte, între ele a crescut iarba.

Parcările existente având suprafața pavată sau cu asfalt se prezintă de regulă necorespunzător, din cauza pierderilor de ulei sau combustibil ale autoturismelor si care au afectat stratul de uzură.

Datorită densității mari de blocuri, numărul de apartamente si implicit de proprietari este mare, astfel încât si numărul de autoturisme care trebuie parcate este foarte mare. Din acest motiv parcările existente nu asigură suficiente locuri de parcare, si atunci sunt folosite pentru parcare de domiciliu trotuarele sau zonele verzi.

Acest lucru a condus si la degradarea trotuarelor si a zonelor verzi.

Nu există piste sau trasee pentru biciclete în zona Micro 15.

Pe străzile si aleile investigate există guri de scurgere, dar este necesar sa se suplimenteze acest număr si sa se realizeze o canalizare funcțională, astfel încât apele sa nu mai stagneze pe străzi.

Semnalizarea rutiera este asigurata prin indicatoare de circulație, marcajele lipsesc in cea mai mare parte (cu excepția străzii Aleea Scărișoara).

Zonele verzi sunt realizate cu iarba si arbuști.

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

Zona investigata este o zonă cu accesibilitate limitată la nivelul orașului, accesul în zonă realizându-se, în prezent, prin intermediul arterelor - str. Titu Maiorescu/strada Minerului și str. Mihai Eminescu.

Se analizează tehnic toate străzile, parcurile, trotuarele din zona investigata Micro 15:

Planeitatea și rugozitatea

În evaluarea celor doi indici nu a fost nevoie să se utilizeze echipamente specializate (APL si SRT) deoarece, din experiență, străzile si parcurile investigate nu pot fi încadrate decât la planeitate și rugozitate cu calificativul mediocra, cu suprafața de circulație care nu asigura desfășurarea circulației rutiere si pietonale in condiții de siguranță si confort.

Capacitatea portantă

Capacitatea portantă pe străzile si parcurile investigate este apreciata ca fiind mediocra, apărând numeroase zone plombate .

Starea de degradare

Evaluarea stării tehnice a fost efectuată pe baza metodologiei CD 155 - 2001 "Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor modeme". Evaluarea stării de degradare a fost efectuată și pe baza măsurărilor și aprecierilor vizuale efectuate la fața locului. Pentru aceasta a fost luată în considerare și arhiva fotografica atașată –Anexa starea de degradare.

Calificativul stării de degradare se stabilește în funcție de indicele de degradare ID:

- ID> 13 REA
- ID= 7,5-13 MEDIOCRĂ
- ID= 5-7,5 BUNĂ
- ID < 5 FOARTE BUNĂ

Evaluare ID conform CD-155/2001: Calificativul de stare de degradare apreciat pentru toate obiectivele investigate este «mediocra».

Având în vedere calificativele caracteristicilor lucrărilor analizate din municipiul Deva expertizate, clasa stării tehnice determinate prin planeitate, rugozitate, capacitate portanta și stare de degradare este:

- clasa 3-mediocra.

Lucrările obligatorii prevăzute de Normativul CD 155/2001 sunt așternerea de covoare bituminoase.

O eventuala frezare până la beton urmată de așternerea de straturi asfaltice ar putea face conduce la lucrări costisitoare de refacere a dalelor degradate. Repararea presupune mai întâi refacerea dalelor de beton, și apoi aplicarea straturilor de ranforsare. Se știe că perioada de întărire a betonului este de 28 de zile, deci efectuarea reparațiilor ar dura extrem de mult, cu oprirea circulației pe perioada de întărire a betonului. De asemenea păstrând dale care acum nu au degradări, rămâne riscul terenului de fundare, care în prezent este compromis de apele care pătrund prin crăpăturile străzilor la patul lor. Din acest motiv pot apărea degradări noi. Scurgerea apelor este neconformă, apele stagnând pe zone întinse, pentru că numărul de guri de scurgere este insuficient, deci trebuie să se înființeze un sistem funcțional de scurgerea apelor, prin pante longitudinale, transversale și canalizare pluvială dimensionată corespunzător. Străzile nu au nici lățimea necesară pentru circulația în dublu sens.

Prin urmare singura soluție viabilă este de refacere integrală a tuturor străzilor, parcurilor și trotuarelor. În acest mod nu sunt afectate accesele și racordările cu alte străzi, zona poate fi sistematizată corespunzător astfel încât să se reorganizeze traficul auto și pietonal, introducerea pistelor de biciclete și creșterea spațiilor pentru parcuri și amenajarea zonelor verzi.

03.9 Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

04. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

04.1 Clasa de risc seismic

Conform SR11100/1-93 amplasamentul se situează în zona cu seismicitate de 61 grade MSK (perioada de revenire de 50 ani).

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g = 0,10g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7$ sec.

04.2 Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

a) Structura rutieră carosabil și parcări

Structura rutieră proiectată a străzilor și parcarilor supuse expertizei se va realiza cu structura de rezistență calculată de către proiectant, funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic și a traficului actual și de prognoza (determinat conform AND 584-2012).

Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea îngheț-dezghețului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90). Grosimea finală a straturilor va rezulta după această verificare.

Ținând seama de traficul de perspectivă, se recomandă pornind de la situația actuală, să se realizeze o structură rutieră corespunzătoare clasei de trafic T4-T5.

Se recomandă mai multe soluții de amenajare specifice amenajării arhitecturale a spațiului public (shared space), după cum urmează:

i. Finisaj din pavele de beton

- geotextil
- 10 cm - Strat de forma din balast nisipos
- 25 cm - Strat de fundație din balast
- 20 cm - Strat de baza din balast stabilizat ciment sau beton C20/25 prevăzut cu rosturi

- 3 cm - Mortar de poza din ciment pentru drumuri
- 10 cm - Pavaj din piatra naturala / beton

ii. Finisaj din asfalt

- geotextil
- 10 cm - Strat de forma din balast nisipos
- 25 cm - Strat de fundație din balast
- 20 cm - Strat de baza din piatra sparta
- 6 cm – strat de legătură din BAD22.4
- 4 cm – strat de uzura din BA16

Pavajul din piatra naturala va satisface cerințele standardelor: SR EN 1341/2012- Dale din piatra naturala pentru pavări exterioare si SR EN 12371/2001- Metode de încercare a pietrei naturale si SR 6978:1995 Lucrări de drumuri. Pavaje de piatră naturală, pavele normale, pavele abnorme și calupuri.

În cazul alegerii stratului de baza din beton de ciment C20/25, acesta se va așeza pe hârtie Kraft sau folie polietilena si 2 cm de nisip pe stratul de fundație din balast.

Proiectantul va alege din Variantele recomandate de către expert funcție de modul de amenajare generala peisagistica. Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

b) Trotuare si piste de biciclete

Pentru realizarea trotuarelor se recomanda proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 49/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90 si STAS 10144/2-91. Astfel:

Conform OMT Nr.49/1998, art.3.24 in localitățile urbane se amenajează trotuare cu lățimea cuprinsa intre 1,00÷4,00m, conform anexei nr.5, in funcție de intensitatea circulației pietonale si de locul unde sunt amplasate trotuarele(lângă locuințe sau lângă magazine), si de categoria străzii .

Conform STAS 10144/2-91 – Străzi-Trotuare, Alei de pietoni si Piste de cicliști. Prescripții de proiectare, trotuarele in localitățile urbane conform art.3,6 tabelul 1 au lățimea cuprinsa între 1,00 ÷ 4,00 m funcție de amplasare (lângă magazine, sau lângă locuințe), si de categoria străzii.

Se recomanda următoarele structuri rutiere pentru trotuare:

i. Finisaj din pavele de beton

- 6 cm pavele beton sau piatra naturala
- 3-5 cm nisip
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm strat din balast
- geotextil

ii. Finisaj din asfalt

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm balast
- Geotextil

Proiectantul va alege din Variantele recomandate de către expert funcție de modul de amenajare generala peisagistica .

Pentru împiedicarea pătrunderii autovehiculelor pe trotuare si a deteriorării acestora se recomanda introducerea de bolarzi, stâlpișori etc.

Bordurile pentru încadrarea trotuarelor vor fi din beton de ciment 10 x 15 cm spre proprietăți si spre zonele verzi, pozate pe un strat de beton de ciment. Dacă nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți. La colturile străzilor și la intersecții cu alte străzi, dacă nu sunt în apropiere accese auto amenajate, se vor realiza borduri înclinate pentru accesul persoanelor cu dizabilități fizice.

Trotuarele vor avea panta transversală unică de 0,5 ÷ 2.5 %, funcție de Varianta aleasă.

04.3 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

În conformitate cu prevederile Ordinului MT. Nr. 49/1998, care se refera la Proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane, străzile investigate din Municipiul Deva care fac obiectul acestei expertize pot fi amenajate ca:

Străzi de categoria a III-a colectoare - cu 2 benzi de circulație, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătura sau magistrale, sau ca

Străzile de categoria a IV-a - de folosință locală - asigură accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 care se refera la „Străzi. Elemente geometrice-prescripții de proiectare”, străzile investigate din Municipiul Deva care fac obiectul acestei expertize pot fi amenajate ca:

Străzi de categoria a III-a cu 2 benzi de circulație.

Străzi de categoria a IV-a cu 1 banda de circulație.

Principiul fundamental de proiectare pentru reabilitarea 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 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 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 reabilitare.

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 drumuri 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.

a) Traseul în plan

Traseele proiectate se vor suprapune așa cum am mai arătat peste cele existente evitând exproprierile și vor fi formate din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 863-85 și STAS 10144/3-91.

În plan și în profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de baza de 40-50 km/h pentru străzi de categoria a III a și de 25 km/h pentru străzile de categorie a IV-a. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor de instalații și, implicit, a exproprierilor de terenuri, proiectantul va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

b) 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 străzilor.

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 străzii. 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 100 m pentru străzi de categoria a III a, și de min.50 m pentru străzi de categoria a IV-a 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.

c) Profilul transversal

În profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța străzilor urbane expertizate, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor Nr. 49/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume :

Străzi de categoria a III-a colectoare - cu 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6-7 m (benzi de 3,00-3,50m lățime); partea carosabilă este încadrată de trotuare de 1-3 m lățime.

Străzi de categoria a IV-a de folosință locală - cu 1 bandă de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3-4 m; partea carosabilă este încadrată de trotuare de 1m lățime.

Proiectantul va obține aprobarea Beneficiarului și a Poliției rutiere pentru elemente reduse de platformă (lățimea benzilor de circulație de 3,0m).

Panta transversală a părții carosabile poate să fie sub formă de acoperiș sau unică, funcție de modul de colectare adoptat pentru apele de pe platforma străzii respective, cu respectarea valorii specifice fiecărei îmbrăcămînți rutiere (2,5% pentru îmbrăcămînți bituminoase, și la pavaje).

În curbe, panta transversală va fi în concordanță cu raza de racordare a aliniamentelor.

Partea carosabilă va fi încadrată de borduri de beton, montate pe o fundație de beton.

d) Terasamente

Lucrările de terasamente vor consta din săpături și umpluturi pentru realizarea cotelor platformei proiectate precum și lucrări la sistemul de canalizare, carosabil, trotuare, piste de biciclete, etc. Lucrările de terasamente vor respecta gradul de compactare prevăzut de STAS 2914-84.

e) Structura rutieră carosabil și parcuri

Structura rutieră proiectată a străzilor și parcurilor supuse expertizei se va realiza cu structura de rezistență calculată de către proiectant, funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic și a traficului actual și de prognoza (determinat conform AND 584-2012).

Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea îngheț-dezghețului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90). Grosimea finală a straturilor va rezulta după această verificare. Ținând seama de traficul de perspectivă, se recomandă pornind de la situația actuală, să se realizeze o structură rutieră corespunzătoare clasei de trafic T4-T5.

f) Trotuare și piste de biciclete

Pentru realizarea trotuarelor se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 49/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90 și STAS 10144/2-91. Astfel:

Conform OMT Nr.49/1998, art.3.24 în localitățile urbane se amenajează trotuare cu lățimea cuprinsă între 1,00÷4,00m, conform anexei nr.5, în funcție de intensitatea circulației pietonale și de locul unde sunt amplasate trotuarele (lângă locuințe sau lângă magazine), și de categoria străzii.

Conform STAS 10144/2-91 – Străzi-Trotuare, Alei de pietoni și Piste de cicliști. Prescripții de proiectare, trotuarele în localitățile urbane conform art.3,6 tabelul 1 au lățimea cuprinsă între 1,00 ÷ 4,00 m funcție de amplasare (lângă magazine, sau lângă locuințe), și de categoria străzii.

- 6 cm pavele beton sau piatra naturală
- 3-5 cm nisip
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm strat din balast
- geotextil

Pentru împiedicarea pătrunderii autovehiculelor pe trotuare și a deteriorării acestora se recomandă introducerea de bolarzi, stâlpișori etc.

Bordurile pentru încadrarea trotuarelor vor fi din beton de ciment 10 x 15 cm spre proprietăți și spre zonele verzi, pozate pe un strat de beton de ciment. Dacă nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți. La colturile străzilor și la intersecții cu alte străzi, dacă nu sunt în apropiere accese auto amenajate, se vor realiza borduri înclinate pentru accesul persoanelor cu dizabilități fizice.

Trotuarele vor avea panta transversală unică de 0,5÷2.5 %, funcție de Varianta aleasă.

g) Piste de biciclete

În cazul acestei investiții nu există spațiu pentru amenajarea pistelor de biciclete. De aceea se recomandă realizarea infrastructurii pentru biciclete pe partea carosabilă din următoarele motive:

- Împărțirea echitabilă a spațiului între modurile de transport este un principiu de bază al planificării mobilității urbane durabile. Relocarea părții carosabile pentru realizarea infrastructurii pentru biciclete presupune o eficientizare a utilizării spațiului, fiind cunoscut faptul bicicleta este cel mai eficient vehicul, din punct de vedere al utilizării spațiului.
- Dezvoltarea ulterioară a traseelor pentru biciclete, odată cu scăderea traficului motorizat, va fi

posibilă fără investiții majore, prin relocarea spațiului eliberat.

- Implementarea de trasee pentru biciclete pe partea carosabilă este mai ieftină decât realizarea lor pe trotuare deoarece, se exclud lucrările de accesibilizare necesare pentru a preveni situațiile în care persoanele cu deficiențe de vedere ajung pe spațiul destinat circulației bicicletelor.
- Se evită crearea de puncte de conflict în intersecțiile cu străzile secundare, cauzate de șoferii care trebuie să oprească autovehiculele pentru a se asigura.
- Scade probabilitatea de accidente, deoarece fluxul motorizat este mult mai previzibil decât cel pietonal.

Benzile pentru transportul public de persoane și biciclete reprezintă opțiuni fezabile, dacă nu există suficient spațiu pentru ca trasee pentru biciclete să fie separate de alte fluxuri de circulație. Este de preferat ca aceasta să reprezinte o soluție temporară, până la separarea totală a fluxului bicicletelor. În acest sens se recomandă introducerea marcajului "Traseu sugerat pentru biciclete" în scopul sporirii impactului vizual asupra prezenței bicicliștilor pe partea carosabilă.

h) Străzi laterale

Străzile laterale se vor racorda la cota din profilul longitudinal proiectat al străzilor investigate.

Străzile laterale se vor racorda la cota din profilul longitudinal proiectat al străzilor investigate.

Racordarea în plan a străzilor laterale cu cele expertizate se va face prin intermediul arcelor de cerc având raza recomandabilă de 12.00 m. În condiții excepționale, acolo unde spațiul o impune, aceste raze se vor putea reduce, astfel încât să nu fie afectate proprietățile existente. Structura rutiera recomandată pentru amenajarea străzilor laterale este următoarea:

- 4 cm frezare sistem rutier existent;
- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70.

i) Zone verzi

La amenajarea spațiilor verzi se va ține seama de prevederile STAS 10144/1-90. Spațiile verzi existente se vor moderniza. Spațiile verzi vor fi delimitate de partea carosabilă cu borduri din beton de ciment 10 x 15 cm spre trotuare, pozate pe un strat de beton de ciment.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările la trotuare și zone verzi se vor alege în funcție de

recomandările Indicativului NE 012/2-2022 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

j) Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate. Apa pluvială va fi condusă spre dispozitivele de scurgere existente/proiectate și vor fi captate în bazine de retenție pentru a putea fi folosite pentru irigații locale ale spațiilor verzi propuse.

k) Capacele căminelor intersectate de traseele proiectate se vor ridica la cotă.

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

l) Intersecții

La amenajarea intersecțiilor străzilor investigate cu celelalte străzi se va pleca de la recomandările Normativului AND600/2010.

m) Lucrări de consolidare

Zonele moi cu capacitate portantă redusă identificate în patul străzilor investigate vor fi tratate cu un blocaj de piatră de minim 30 cm grosime, peste care se va așterne structura rutiera recomandată, conform soluțiilor descrise mai sus.

n) Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.

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

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

Având în vedere situația existentă din teren cât și recomandările Expertizei tehnice, s-au proiectat elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor Nr. 49/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume :

Aleea Cioclovina este o alee care deservește clădiri de locuințe, o grădiniță cât și o școală, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu o bandă de circulație, cu lățimea părții carosabile de 4.00 m , cu parcuri în lungul străzii de 2.5m lățime pe partea dreaptă; încadrate de trotuare de 1.5-2.0 m lățime.

Aleea Scărișoara este o alee care deservește clădiri de locuințe, o grădiniță cât și o școală, se va amenaja ca o alee pietonală de 10m lățime cu zone verzi pe mijlocul acesteia.

Aleea Armatei este o alee care deservește clădiri de locuințe, o unitate militară cât și o unitate de jandarmi, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu 1 bandă de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3.00 m, o parcare în lungul aleii cu lățimea de 2.50m și un trotuar cu lățimea de 2.00m.

Aleea Teilor este o alee care deservește clădiri de locuințe, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu: 1 bandă de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3.50 m și un trotuar cu lățimea de 1.50m; 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6.00m (benzi de 3,00 lățime); partea carosabilă este încadrată de trotuare de 2 m lățime.

Aleea Crișului este o alee care deservește clădiri de locuințe, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu: 1 bandă de circulație, cu lățimea părții carosabile de 4.00 m încadrată de trotuare cu lățimea de 1.50-2.00m; 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6.00m (benzi de 3,00 lățime); partea carosabilă este încadrată de trotuare de 1.50m - 2 m lățime.

Trotuarele sunt separate de spațiile verzi prin borduri mici de beton așezate pe o fundație din beton. Având în vedere că trotuarele și partea carosabilă sunt la același nivel, pentru protecția pietonilor or să fie prevăzuți bolarzi la limita dintre cele două sisteme.

Pista de biciclete are o lățime de 2.5m fiind cu dublu sens și o lungime de 1.132,73m.

◆ Structura rutieră carosabil si parcări

Structura rutieră proiectată a străzilor si parcarilor supuse expertizei se va realiza cu structura de rezistență calculată de către proiectant, funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic si a traficului actual si de prognoza (determinat conform AND 584-2012).

Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea îngheț-dezghețului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90). Grosimea finală a straturilor va rezulta după această verificare.

Ținând seama de traficul de perspectivă, se recomandă pornind de la situația actuală, să se realizeze o structură rutieră corespunzătoare clasei de trafic T4-T5.

- geotextil
- 10 cm - Strat de forma din balast nisipos
- 25 cm - Strat de fundație din balast
- 20 cm - Strat de baza din balast stabilizat ciment
- 3 cm - Mortar de poza din ciment pentru drumuri
- 10 cm - Pavaj din beton

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

◆ Trotuare si piste de biciclete

Pentru realizarea trotuarelor se recomanda proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 49/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90 si STAS 10144/2-91. Astfel:

Conform OMT Nr.49/1998, art.3.24 in localitățile urbane se amenajează trotuare cu lățimea cuprinsa între 1,00÷4,00m, conform anexei nr.5, in funcție de intensitatea circulației pietonale si de locul unde sunt amplasate trotuarele(lângă locuințe sau lângă magazine), si de categoria străzii .

Conform STAS 10144/2-91 – Străzi-Trotuare, Alei de pietoni si Piste de cicliști. Prescripții de proiectare, trotuarele in localitățile urbane conform art.3,6 tabelul 1 au lățimea cuprinsa între 1,00 ÷ 4,00 m funcție de amplasare (lângă magazine, sau lângă locuințe), si de categoria străzii .

◆ **Trotuare**

- 6 cm pavele beton sau piatra naturala
- 3-5 cm nisip
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm strat din balast
- geotextil

◆ **Piste de biciclete**

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm balast
- geotextil

Suprafața pistelor de biciclete, pentru a se evidenția vizual fata de trotuare cat si pentru o mai buna siguranța a circulației, o sa fie vopsita cu vopsea acrilica speciala pentru piste de biciclete.

Pentru împiedicarea pătrunderii autovehiculelor pe trotuare si a deteriorării acestora se recomanda introducerea de bolarzi, stâlpișori etc.

Bordurile pentru încadrarea trotuarelor vor fi din beton de ciment 10 x 15 cm spre proprietăți si spre zonele verzi, pozate pe un strat de beton de ciment. Dacă nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți. La colturile străzilor și la intersecții cu alte străzi, dacă nu sunt în apropiere accese auto amenajate, se vor realiza borduri înclinate pentru accesul persoanelor cu dizabilități fizice.

05. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE

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

Scenariul de referință evidențiază multiple disfuncționalități ale cartierului Micro 15 din Deva, cauzate de vechimea fondului construit (30-50 de ani) și de infrastructura urbană degradată. Spațiile pietonale sunt nesigure, trotuarele și aleile sunt deteriorate, iar circulația carosabilă domină în detrimentul celei pietonale. Spațiile verzi sunt slab întreținute, insuficient diversificate și utilizate pentru parcare, în timp ce mobilierul urban și piste pentru biciclete lipsesc. Sistemul de iluminat public este învechit și neconform cu standardele actuale, generând costuri mari de întreținere. Străzile și parcărilor sunt degradate, iar lipsa marcajelor și amenajărilor de siguranță afectează confortul și siguranța participanților la trafic. Aceste probleme subliniază necesitatea unei intervenții pentru revitalizarea cartierului și îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Proiectul propune revitalizarea cartierului Micro 15 prin reconfigurarea și modernizarea spațiilor publice, cu accent pe creșterea calității vieții și accesibilității. Vor fi amenajate și extinse zone pietonale, spații verzi, locuri de joacă, terenuri de sport și zone de socializare, conectate prin trasee accesibile pentru toți utilizatorii, inclusiv persoanele cu mobilitate redusă. Se vor introduce piste pentru bicicliști și un coridor verde, transformând anumite străzi în zone pietonale și shared space. Proiectul include reabilitarea trotuarelor, modernizarea iluminatului public și refacerea fondului vegetal, alături de demolarea construcțiilor degradate. De asemenea, vor fi implementate soluții sustenabile, precum grădini de ploaie pentru retenția apei meteorice, contribuind astfel la un mediu urban mai verde și mai atractiv.

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

Luând în calcul factorii de risc naturali și antropici, au fost prevăzute următoarele măsuri tehnice în vederea reducerii gradului de risc, conform tabelului de mai jos, valabile pentru ambele variante:

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Factori de risc	Modul în care investiția poate fi afectată	Măsurile tehnice pentru reducerea riscurilor
Naturali		
Vânt	Acțiunea vântului poate provoca desprinderi ale elementelor prinse mecanic; Poate afecta structurile ușoare (panouri informative, mobilier urban, elemente decorative).	Utilizarea accesoriilor de montaj adecvate uzurii și traficului intens; Evitarea prinderilor mecanice vizibile și utilizarea capacelor de protecție pentru prevenirea desprinderilor; Alegerea unor materiale rezistente la vânt puternic (de exemplu, structuri metalice fixate corespunzător, beton armat pentru mobilier urban); Implementarea unor bariere vegetale (gard viu, arbori cu coronament dens) pentru atenuarea efectelor vântului.
Ploaie	Acțiunea ploii poate împiedica utilizarea corectă a zonelor pietonale; poate favoriza eroziunea solului și deteriorarea infrastructurii; poate duce la infiltrarea apei în structurile urbane.	Crearea unor sisteme eficiente de drenaj pluvial, inclusiv rigole, grătare și suprafețe permeabile; Introducerea grădinilor de ploaie pentru a facilita retenția și filtrarea apei meteorice; Aplicarea de straturi de uzură antiderapante și materiale drenante pentru zonele pietonale; Utilizarea de pavaje permeabile pentru trotuare și alei; Îmbunătățirea sistemului de canalizare pentru evitarea inundațiilor.
Seism	Acțiunea seismului provoacă desprinderea elementelor de mobilier urban și infrastructură; poate deteriora structurile montate superficial sau neconforme.	Folosirea materialelor și metodelor de construcție conforme cu normativele antisismice; Asigurarea elementelor de mobilier urban cu sisteme de ancorare solide; Evitarea prinderilor mecanice vizibile și utilizarea capacelor de protecție pentru prevenirea desprinderilor; Montarea elementelor verticale (stâlpi de iluminat, panouri informative) pe fundații adânci și stabile.
Antropici		

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

Incendiu	Acțiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta buna funcționare a spațiului propus; risc de distrugere a mobilierului urban și a suprafețelor verzi; posibile pericole pentru utilizatori.	Utilizarea materialelor rezistente la foc (metal, beton, compozite ignifuge); Instalarea de sisteme de stingere a incendiilor în zonele cu risc ridicat; Evitarea folosirii materialelor inflamabile pentru bănci, coșuri de gunoi și alte structuri urbane; Implementarea unui plan de intervenție rapidă pentru situații de urgență.
Vandalism	Acțiunile fizice pot afecta buna funcționare a spațiului propus; distrugerea mobilierului urban și a elementelor decorative; reducerea atractivității și siguranței spațiului public.	Utilizarea materialelor antivandalism (beton armat, metal tratat, lemn stratificat); Posibilitatea aplicării de tratamente anti-graffiti pe suprafețele expuse; Instalarea unui sistem de supraveghere video în punctele vulnerabile; Creșterea iluminatului public pentru descurajarea actelor de vandalism; Amenajarea spațiilor publice astfel încât să fie vizibile și accesibile autorităților și comunității.

05.3 Situația utilităților și analiza de consum

a) Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

În prezent majoritatea aparatelor de iluminat care se vor înlocui sunt echipate cu surse LED. Prin realizarea investiției se ating următoarele obiective:

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescență și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și lămpile obișnuite la o putere consumată mult mai mică, economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică.
- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durată de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, se garantează minim 100.000 ore. Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor de

iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat și oferă oportunitatea reducerii costurilor totale. Spre comparație, lămpile cu incandescență au o durată de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 – 15.000 ore.

- Eficiența luminoasă ≥ 100 Lm/W: Sistemele cu LED-uri produc mai multă lumină pe watt consumat decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură nepoluarea luminoasă.
- Culoarea: Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filtre de culoare. Lumină caldă, neutră sau rece obținută, este foarte apropiată de lumina naturală, arată adevărata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.
- Timpul de pornire-oprire: din momentul alimentării, aparatelor de iluminat cu LED luminează practic instantaneu la intensitate maximă fără a avea întârzieri și suportă foarte bine regimurile pornit-oprit, spre deosebire de lămpile cu vapori metalici sau cele cu vapori cu sodiu
- Tensiunea de alimentare: aparatelor de iluminat cu LED lucrează la o tensiune de alimentare în gama 85-264 Vac
- Intensitatea luminoasă: Fiecare modul are o intensitatea luminoasă constantă indiferent de fluctuațiile tensiunii de rețea
- Factorul de putere: Sistemele LED au factorul de putere mai mare de 0,98 [acesta este 0,5 pentru lămpile cu sodiu] ceea ce reduce substanțial pierderile suplimentare în rețea și se obține reducerea consumului de energie electrică.

Impactul asupra mediului: Implementarea soluțiilor cu Leduri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile: Consumul redus cu peste 50% contribuie la reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului. Durata de viață de 3 ori mai mare duce la reducerea deșeurilor provenite de la lămpile uzate. ■ Lipsa costurilor cu mentenanța, având în vedere termenul mare de garanție (5 ani), cât și durata medie de viață a corpurilor de iluminat. Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea stâlpilor existenți, a aparatelor de iluminat existente și predarea către proprietar, montarea de aparate de iluminat noi cu sursa de lumină cu LED.

Pentru alimentare se va utiliza rețeaua subterană existentă, cu adăugarea de noi trasee în zonele modernizate, fără a necesita modificări în punctele de aprindere. Racordul la rețeaua LEA 0,4kV iluminat public existentă se va face la cablurile subterane existente.

b) Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

i. Descrierea din punct de vedere al instalațiilor electrice

Consumul electric total anual este următorul:

- 50.000,00 kW

ii. Descrierea din punct de vedere al instalațiilor sanitare

Consumul total anual pentru apă este următorul:

Nr. crt.	Specificația	UM	Cantități	Observații Mod de asigurare
0	1	2	3	4
ALIMENTAREA CU APĂ PENTRU UDARE SPATII Racorduri propuse la rețeaua publică de apă				
5	Conform prevederilor normativului SR 1343-1:2006, necesarul de apă pentru stropit spații verzi se stabilește considerând o normă specifică de 2,5 l/m²,zi.			
Consumatori		Debite specifice		
- spații verzi aprox. 25000 m²		q _{sv} = 2,5 l/m²,zi		

Cerința de apă pentru sistemul de stropire a spațiilor verzi va fi:

$Q_{sv} = S * q_{sv} = 25000 \text{ m}^2 * 2,5 \text{ l/m}^2, \text{zi} = 62500 \text{ l/zi.} = 0.72 \text{ l/s}$

CANALIZARE MENAJERA

Ape uzate menajere-nu este cazul

INSTALATIA DE CANALIZARE A APELOR METEORICE

Debite de calcul pentru canalizare ape meteorice

Debitul de calcul al apei pluviale a fost calculat conform SR 1846-2:2007, cu formula:

$$Q_p = m \cdot \sum_{i=1}^n S_i \cdot \Phi_i \cdot I_i, \text{ unde:}$$

m = 0,8 (conform SR 1846-2:2007);

S_i = suprafața de colectare a apelor pluviale;

Φ_i = coeficient de curgere (conform SR 1846-2:2007, tabel 2);

I_i = intensitatea medie a ploii (conform STAS 9470, zona 11, frecvența 1/1, durata 5 minute).

Debitul de calcul ape pluviale este calculat în tabelul de mai jos.

Tip suprafata		m	Intensitate	Suprafata	Coeficient curgere	Debit
			I_i	S_i	Φ_i	Q_p
			l/s ha	mp		l/s
Asfalt/	S2	0,8	140	16800	0,80	150

05.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Investiția propusă în cartierul Micro 15 are un impact semnificativ asupra coeziunii sociale, incluziunii și calității vieții locuitorilor. Prin crearea unor spații publice moderne, accesibile și atractive, proiectul contribuie la revitalizarea comunității locale, încurajând interacțiunea socială, participarea activă și consolidarea sentimentului de apartenență.

Reconfigurarea și modernizarea infrastructurii urbane vor transforma cartierul Micro 15 într-un spațiu primitiv și accesibil pentru toți locuitorii. Crearea unor zone de recreere, locuri de joacă și spații verzi multifuncționale va contribui la îmbunătățirea calității vieții și la reducerea stresului urban. Noile zone pietonale și shared-space vor stimula interacțiunea socială, consolidând relațiile comunitare. Prin modernizarea iluminatului public și reorganizarea spațiilor deschise, se va îmbunătăți securitatea urbană, reducând riscul de vandalism și criminalitate. De asemenea, proiectul va asigura accesibilitate pentru toate categoriile de vârstă, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități.

Investiția asigură accesul egal la spațiul public pentru toate categoriile sociale, respectând principiile incluziunii și egalității de șanse. Zonele modernizate vor fi adaptate persoanelor cu mobilitate redusă, prin rampe, scări accesibilizate și trasee tactile pentru nevăzători. Noile facilități vor sprijini integrarea grupurilor defavorizate, oferind spații accesibile indiferent de statutul socio-economic sau dizabilități. De asemenea, proiectul promovează egalitatea de gen prin amenajarea unor zone sigure și confortabile pentru femei și copii, cu iluminat adecvat și trasee bine delimitate. Totodată, vor fi create spații pentru activități educaționale și culturale, susținând dezvoltarea comunității prin evenimente și inițiative locale.

Prin această investiție, cartierul Micro 15 va deveni un model de dezvoltare urbană echilibrată, incluzivă și sustenabilă. Noile amenajări vor asigura acces egal la resurse și oportunități pentru toți locuitorii, contribuind la îmbunătățirea coeziunii sociale și la promovarea unui mediu urban de calitate, în care diversitatea și incluziunea sunt valorizate.

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

Numărul de locuri de munca necesare în faza de realizare: Având în vedere suprafața redusă a proiectului, se estimează că investiția poate fi realizată utilizând forța de muncă existentă angrenată în sectorul construcțiilor.

Numărul de locuri de muncă create în faza de operare: În faza de operare nu se vor crea locuri de muncă noi; se estimează că necesarul de locuri de muncă pentru a asigura mentenanța și supravegherea spațiilor nou generate ar putea fi acoperit din existentul actual al municipiului Deva.

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

În situația actuală, pe terenul studiat, spațiile verzi sunt insuficient amenajate, fiind utilizate sporadic de către locuitori pentru activități recreative. Aceste zone prezintă multiple deficiențe legate de infrastructură, siguranță și accesibilitate, ceea ce limitează utilizarea lor eficientă și continuă. În ambele scenarii, propunerile de amenajare intenționează îmbunătățirea biodiversității zonelor, prin regenerarea și amenajarea unor areale verzi, cu vegetație deasă și diversificată. Prin propunere se intenționează reducerea gradului de poluare din zonă, prin realizarea de filtre verzi în relație cu principalele artere de circulație rutieră și feroviară. Prin urmare, impactul asupra factorilor de mediu este unul deosebit de pozitiv. Prin propunere se intenționează reducerea gradului de poluare din zonă prin realizarea de filtre verzi. Prin urmare, impactul asupra factorilor de mediu este unul deosebit de pozitiv.

- În timpul lucrărilor de execuție:
- zona afectată va fi salubritată de către o firmă specializată;
- pentru a preveni situații de poluări accidentale, se vor avea în vedere măsuri de protecție a mediului învecinat;
- apele uzate se vor colecta prin sistemul propriu și vor fi distribuite în rețeaua publică;
- nivelul de zgomot se va încadra în limitele admise de legislația în vigoare.

a) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Din punct de vedere al limbajului arhitectural și peisagistic, propunerea se încadrează armonios în contextul antropic, și intenționează să constituie un reper urban la nivelul municipiului. Propunerea se integrează și își propune un limbaj specific cu toate elementele antropice existente în zonă.

b) Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de

Investiția propusă în cartierul Micro 15 răspunde unei cereri ridicate de modernizare a infrastructurii urbane și de îmbunătățire a calității vieții locuitorilor. Lipsa spațiilor publice atractive și a infrastructurii adecvate pentru pietoni și bicicliști limitează mobilitatea și interacțiunea socială, în timp ce traficul auto intens și trotuarele degradate afectează siguranța și accesibilitatea. Există o nevoie acută de extindere a zonelor pietonale, implementarea conceptului de shared-space și dezvoltarea unei rețele de piste pentru biciclete, ca soluții pentru o mobilitate urbană sustenabilă.

Totodată, cererea pentru spații verzi multifuncționale este în creștere, având în vedere beneficiile acestora asupra sănătății și mediului urban. Conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Deva 2021-2027¹, în municipiul Deva, indicatorul de tipul suprafață de spațiu verde/ cap de locuitor este de 22,84 mp, în timp ce Uniunea Europeană recomandă un minimum de 26 mp / cap de locuitor, iar Organizația Mondială a Sănătății recomandă un nivel de 50 mp / cap de locuitor. În același timp, locuitorii solicită locuri de recreere, parcuri și grădini urbane, iar modernizarea fondului vegetal și crearea unui coridor verde vor contribui la îmbunătățirea calității aerului și la reducerea efectului de insulă de căldură.

Nevoia de servicii recreative și comunitare este, de asemenea, evidentă. Zona studiată are un deficit de locuri de joacă, terenuri de sport și spații destinate activităților educaționale și culturale. Prin modernizarea mobilierului urban, instalarea unui sistem de iluminat eficient și amenajarea unor zone sigure și accesibile tuturor, proiectul va stimula interacțiunea comunitară și va îmbunătăți siguranța publică.

¹

[https://www.primariadeva.ro/images/uploads/documente/1._Strategia_Integrara_de_Dezvoltare_Uurbana\(SIDU\)_a_Municipiului_Deva_pentru_perioada_2021-2027__1.pdf](https://www.primariadeva.ro/images/uploads/documente/1._Strategia_Integrara_de_Dezvoltare_Uurbana(SIDU)_a_Municipiului_Deva_pentru_perioada_2021-2027__1.pdf)

Investiția propusă este în concordanță cu Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Deva 2021-2027, Obiectiv strategic 3.1: Protejarea mediului înconjurător care propune dezvoltarea municipiului Deva ca un spațiu urban verde, cu un mediu lipsit de poluare, prin măsuri care vizează creșterea calității mediului înconjurător, diminuarea surselor de poluare, asigurarea unui management eficient al deșeurilor și promovarea economiei circulare. Axa prioritară 3.1.1 Regenerare urbană grupează inițiativele care urmăresc creșterea funcționalității și accesibilității spațiilor verzi prin creșterea suprafeței spațiilor verzi urbane de calitate, distribuția echitabilă la nivelul zonelor, modernizarea mobilierului stradal, construirea de parcuri și locuri de joacă pentru copii, reconversia terenurilor neutilizate în zone verzi, precum și implementarea de politici ce impun un anumit control asupra expansiunii urbane. În această axă sunt grupate și intervențiile privind implementarea sistemelor de măsurare a calității factorilor de mediu (ex. a calității aerului), precum și monitorizarea inteligentă a consumurilor de energie. Astfel, implementarea proiectului va satisface cererea identificată și va aduce beneficii economice și sociale prin:

- creșterea atractivității cartierului și a calității vieții locuitorilor;
- reducerea riscurilor asociate infrastructurii degradate (accidente, acces limitat, lipsa siguranței);
- stimularea interacțiunii sociale și a activităților comunitare;
- creșterea siguranței și accesibilității pentru toate categoriile sociale;
- reducerea poluării și promovarea unui stil de viață activ și sănătos.

Luând în considerare cele expuse anterior, dimensionarea obiectivului de investiții este pe deplin justificată.

c) Analiză financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară

d) Metodologie

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferență dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu rata de actualizare.

Metodologia utilizează o metodă incrementală, care compară, pe de o parte, scenariul cu proiect - varianta medie cu scenariul fără proiect, și, pe de altă parte, scenariul cu proiect - varianta

maximă cu scenariul fără proiect. Astfel, proiecțiile fluxului de numerar sunt realizate pentru scenariul fără proiect, în absența proiectului propus și vor include toate veniturile și costurile estimate. Se vor realiza proiecții similare ale fluxurilor de numerar ținând seama de proiectul propus și impactul acestuia asupra infrastructurii existente (scenariul cu proiect).

Fluxul de numerar incremental al proiectului reprezintă diferența dintre fluxurile de numerar în scenariul cu proiect și în scenariul fără proiect. **Fiindcă proiectul propus este complet nou, scenariul cu proiect va constitui baza pentru fluxul de numerar incremental.**

În ambele scenarii proiectele sunt prezentate în prețuri constante, excluzând inflația.

i. Condițiile analizei

- Analiza a fost realizată pe o perioadă de 25 ani.
- Rata de actualizare financiară folosită este 9%.
- Prețurile luate în considerare sunt constante, excluzând inflația.
- Prețurile conțin TVA.

ii. Previziuni financiare

În ambele scenarii, pe perioada exploatării, investiția studiată generează atât venituri, cât și cheltuieli. Investiția generează venituri din exploatare, respectiv venituri din concesiuni și parcări, iar diferența pentru acoperirea cheltuielilor necesare funcționării pe perioada exploatării investiției vor fi suportate de autoritatea publică locală, prin alocare de la bugetul local.

Atât veniturile, cât și cheltuielile generate de investiție pe perioada exploatării sunt detaliate mai jos, pentru fiecare scenariu în parte. Pe baza acestor previziuni financiare au fost calculați indicatorii financiari pentru a verifica rentabilitatea fiecărui scenariu în parte.

SCENARIUL FĂRĂ PROIECT

Conform datelor furnizate de Beneficiar, veniturile încasate și cheltuielile efectuate (la nivelul anului 2023) pentru exploatarea obiectivului au fost următoarele:

VENITURI		
Parcări	269.846,41	
Concesiuni	5.155,42	
CHELTUIELI		
Utilități - energie electrică		
Utilități - alimentare cu apă		
Salubritate și curățenie		
Întreținere spații verzi		
Mentenanță și întreținere mobilier urban		
Mentenanță și întreținere carosabil		
Cheltuieli cu întreținere și reparații		

SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC 1

VENITURI		
Parcări	269.846,41	
Concesiuni	5.155,42	
CHELTUIELI		
Utilități - energie electrică	75.000,00	Consum anual = 50.000,00 kW x 1,5 lei/kW = 75.000 lei
Utilități - alimentare cu apă	112.500,00	11.250,00 mc (spații verzi - aproximativ 25.000 mp; consum necesar 2,5l/mp/zi timp de 180 zile/an) x 10 lei/mc = 112.500 lei
Salubritate și curățenie		
Întreținere spații verzi		
Mentenanță și întreținere mobilier urban		
Mentenanță și întreținere carosabil		(trotuare, carosabil, covor asfaltic, îmbrăcăminți bituminoase, borduri etc.)
Cheltuieli cu întreținere și reparații		- necesare înlocuirii anumitor componente sau reparații capitale ca urmare a uzurii normale și a îmbătrânirii în timp a echipamentelor, precum și din cauza vandalizărilor - anul 7 - 1%, anul 14 - 3%, anul 21 - 5% (procentele se aplică capitolului 4 - cheltuieli cu investiția de bază

SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC 2

VENITURI		
Parcări	269.846,41	
Concesiuni	5.155,42	
CHELTUIELI		
Utilități - energie electrică	75.000,00	Consum anual = 50.000,00 kW x 1,5 lei/kW = 75.000 lei
Utilități - alimentare cu apă	112.500,00	11.250,00 mc (spații verzi - aproximativ 25.000 mp; consum necesar 2,5l/mp/zi timp de 180 zile/an) x 10 lei/mc = 112.500 lei
Salubritate și curățenie		
Întreținere spații verzi		
Mentenanță și întreținere mobilier urban		
Mentenanță și întreținere carosabil		(trotuare, carosabil, covor asfaltic, îmbrăcăminte bituminoase, borduri etc.)
Cheltuieli cu întreținere și reparații		- necesare înlocuirii anumitor componente sau reparații capitale ca urmare a uzurii normale și a îmbătrânirii în timp a echipamentelor, precum și din cauza vandalizărilor - anul 7 - 1%, anul 14 - 3%, anul 21 - 5% (procentele se aplică capitolului 4 - cheltuieli cu investiția de bază

iii. **Calcularea indicatorilor financiari, sustenabilitate financiară și concluziile analizei financiare**

Indicatorii financiari ai investiției au fost calculați pe baza fluxurilor nete actualizate, așa cum se arată în calculele detaliate prezentate în tabelele anexate prezentei lucrări.

- Valoarea Actualizata Neta (VAN) - după cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indica valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli. Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile.
- Rata internă de rentabilitate (RIR) - reprezintă rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rata mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

iv. **Indicatorii financiari rezultați pentru ambele variante propuse sunt:**

Indicatori	Scenariul 1	Scenariul 2
Valoarea actualizată netă - VAN	-5.031.922,34	-5.142.004,95
Rata internă de rentabilitate - RIR	!	!

Rata internă de rentabilitate nu poate fi determinată din cauza cash-flow-ului negativ (proiectul nu generează venituri, doar cheltuieli, care sunt suportate prin alocare de la bugetul local). Scopul proiectului nu este generarea de venituri, ci beneficiile sociale pe care le aduce comunității.

În acest caz, faptul că valoarea actualizată neta este negativă ($VAN < 0$) în cazul ambelor scenarii, **indică faptul că se justifică efectuarea investiției din fonduri publice**. Astfel, va fi propus spre implementare scenariul care aduce cele mai multe beneficii sociale și cele mai puține costuri de exploatare.

Sustenabilitatea financiară se determină prin analiza tuturor fluxurilor de numerar anuale. Fluxul de numerar cumulat este zero din cauza faptului că exploatarea investiției va fi suportată prin alocare de la bugetul public, astfel că proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar.

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

i. Analiză de senzitivitate

În cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate, în conformitate cu prevederile HG 907/2016 "(...)Prin excepția de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico- economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioara, se elaborează analiza cost-eficacitate".

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar.

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

Astfel, având un buget fix se optimizează beneficiile ce pot fi produse, măsurate în termeni de eficacitate sau, **având un nivel al beneficiilor așteptat, se urmărește minimizarea costurilor.** Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (1) este diferită de cea a unei intervenții concurente (2) se calculează ca raport:

$$R = (C1 - C2) / (E1 - E2) = \Delta C / \Delta E,$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În cazul prezentului proiect, utilizând aceleași ipoteze de lucru care au stat la baza analizei financiare, analiza cost-eficacitate va avea în vedere minimizarea costurilor de exploatare, având un nivel al beneficiilor așteptat.

Pentru aplicarea metodei, va fi efectuată comparația între costul de exploatare pe unitate (efect) în cele două scenarii, astfel:

C1 = total costuri de exploatare - Scenariul 1 - **93.884.857,89** lei

C2 = total costuri de exploatare - Scenariul 2 - **89.797.438,76** lei

E1 = numărul de mp per investiție = **379.755** mp

E2 = numărul de mp per investiție = **379.755** mp

Scenariul 1

Raport C1/E1 = **8.884,45** lei/mp

Scenariul 2

Raport C2/E2 = **8.933,94** lei/mp

C1/E1 < C2/E2

Raportul cost-eficacitate este mai mic în cazul Scenariului 1, cu alte cuvinte, costul pe unitatea de beneficiu este mai mic în acest scenariu.

În concluzie, analiza cost-eficacitate recomandă Scenariul 1 ca alternativa care minimizează costurile pentru eficacități egale în ambele variante.

ii. Analiza de risc

	Categorie risc	Probabilitate	Măsuri de atenuare
Riscuri de proiectare	Vicii de proiectare	Scăzută	Monitorizare permanentă a activității de proiectare; comunicare permanentă cu echipa de proiectare
	Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Scăzută	Beneficiarul împreună cu proiectantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să fie aleasă soluția tehnică cea mai bună
Riscuri privind derularea procedurilor de achiziție	Număr redus de participanți la procedură	Scăzută	Promovare intensă a investiției
	Întârzieri în derularea procedurii de achiziție	Scăzută	Respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor privind achizițiile publice, pentru a evita contestațiile
	Apariția unor lucrări suplimentare în faza de execuție	Scăzută	Efectuarea tuturor studiilor/expertizelor și obținerea tuturor avizelor/autorizațiilor/acordurilor necesare activității de proiectare; includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute"
	Situații neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe parcursul execuției lucrărilor	Scăzută	Încheierea unui contract de asistență tehnică cu proiectantul în vederea modificării documentației de execuție
	Calitatea tehnică scăzută a lucrărilor	Scăzută	Monitorizarea permanentă a lucrărilor de execuție de către supervisorul lucrării/dirigintele de șantier
	Depășirea termenelor de execuție prevăzute	Medie	Monitorizarea și actualizarea permanentă a graficului de execuție
Riscuri în perioada execuției lucrărilor			

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

	Categorie risc	Probabilitate	Măsuri de atenuare
	Creșteri de prețuri determinate de modificări legislative	Medie	Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute"
Riscuri de întreținere	Incapacitatea beneficiarului de a întreține investiția	Scăzută	Planificarea bugetului și a forțelor proprii în vederea întreținerii investiției
	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Scăzută	Semnarea unui contract cu clauze de garanții extinse astfel încât aceste costuri sa fie susținute de executant

06. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

i. SCENARIUL 1 - FAVORABIL

◆ Structura rutieră carosabil si parcări

- geotextil
- 10 cm - Strat de forma din balast nisipos
- 25 cm - Strat de fundație din balast
- 20 cm - Strat de baza din balast stabilizat ciment sau beton C20/25 prevăzut cu rosturi
- 3 cm - Mortar de poza din ciment pentru drumuri
- 10 cm - Pavaj din piatra naturala / beton

◆ Trotuare

- 6 cm pavele beton sau piatra naturala
- 3-5 cm nisip
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 5 cm strat din balast
- geotextil

◆ Piste de biciclete

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm balast
- Geotextil

◆ **Avantaje soluție**

- Aspect estetic deosebit
- Montajul se realizează în condiții de curățenie și fără utilaje speciale
- Își păstrează aspectul și funcționalitățile un timp mult mai îndelungat
- Intervenții ulterioare simple, inclusiv la rețele subterane sau infrastructura
- Costuri mai mici comparativ cu mixturile asfaltice și betonul rutier

◆ **Dezavantaje soluție**

- Manipularea greșită în timpul execuției poate duce la deteriorarea pavanelor
- Nu asigură o impermeabilizare completă în comparație cu mixturile asfaltice și betonul rutier

ii. **SCENARIUL 2 - NEFAVORABIL**

◆ **Structura rutieră carosabil și parcări**

- geotextil
- 10 cm - Strat de forma din balast nisipos
- 25 cm - Strat de fundație din balast
- 20 cm - Strat de baza din piatra sparta
- 6 cm – strat de legătură din BAD22.4
- 4 cm – strat de uzura din BA16

◆ **Trotuare**

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm balast
- geotextil

◆ **Piste de biciclete**

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat

- 15 cm balast

- geotextil

◆ **Avantaje soluție**

- Reduce distanța de frânare, grație rugozității specifice;
- Se poate așterne pe suprafețe inclinate, fără a genera probleme tehnice;
- Nu produce praf;
- Impermeabilizează sistemul rutier;

◆ **Dezavantaje soluție**

- Așternerea asfaltului presupune utilaje speciale;
- În cazul intervențiilor la rețele acesta trebuie tăiat ceea ce duce la o întreținere mai scumpă;
- Comparativ cu pavelele, aspectul estetic nu este deosebit;
- Costuri mai mari comparativ cu pavelele din beton

06.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Se recomandă **SCENARIUL 1**, aceasta prezintă următoarele avantaje:

Avantaje suprafața carosabilă

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată;
- Capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- Greșelile de execuție pot fi remediate ușor față de îmbrăcămințile din beton de ciment;
- Prezintă un confort la rulare mai mare decât îmbrăcămințile cu beton de ciment (prin lipsa rosturilor);
- Se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici, respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea cu curenta și calea în curbă;
- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.

Avantaje trotuare cu pavele din beton:

- Bună întreținere în timp, pavelele care cedează în timp pot fi înlocuite local;
- Înlocuirea totală a pavelelor nu necesita o tehnologie complicată, acestea putând fi scoase manual și apoi înlocuite cu pavele noi, păstrându-se astfel fundația existentă;
- Refacerea facilă a sistemului de pavele în cazul unor intervenții locale la utilități;
- Aspect estetic mult mai mare, aliniat la aspectul urban unui oraș european.

06.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind

a) Obținerea și amenajarea terenului

Operațiuni propuse prin prezentul proiect:

i. EXPROPRIERI

BILANȚ EXPROPRIERI ZONA 01					
Nr. crt.	Nr. Cadastral	Suprafață	Regin de proprietate		Observații
			Teren	Construcție	
1	74980	22,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
2	69720	20,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
3	70982	20,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
4	75136	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
5	74719	22,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
6	75001	30,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
7	62111	20,00	Proprietate privată	Proprietate privată	Concesionate

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

8	80891	20,00	Domeniul public UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
9	75955	21,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
10	65438	20,00	Domeniul public UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
11	74976	20,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
12	74978	20,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
13	74982	20,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
14	75101	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
15	77107	9,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
16	77120	3,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
17	78216	4,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
18	77076	4,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
19	75765	83,00	Domeniul public UAT	Neintabulat	<i>Concesionate</i>
20	74449	17,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
21	77673	8,00	Domeniul public UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
22	75238	17,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
23	74881	17,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
24	75252	17,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
25	75382	17,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

26	74461	17,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
27	75126	17,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
28	75131	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
29	75247	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
30	75246	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
31	76331	21,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
32	67210	14,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
33	76703	14,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
34	75047	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
35	75057	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
36	75067	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
37	69042	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
38	75069	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
39	75055	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
40	75070	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
41	75054	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
42	75059	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
43	75053	18,00	Domeniul public UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

44	75098	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
45	75089	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
46	66745	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
47	75091	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
48	75090	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
49	75106	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
50	75049	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
51	75061	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
52	75050	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
53	75065	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
54	75056	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
55	75066	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
56	64271	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
57	75062	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
58	75051	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
59	75048	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
60	75045	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>
61	74893	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	<i>Concesionate</i>

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

62	75058	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
63	75203	18,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	Concesionate
64	75203	189,00	Domeniul public UAT	Neintabulat	Construcții neintabulate, cu excepția C1
	75203-C1	21,00	Domeniul public UAT	Proprietate privată	Concesionate
65	63517	52,00	Proprietate privată p.f/j	Proprietate privată	Anexe lângă piața Cioclovina
66	75274	38,00	Domeniul privat UAT	Proprietate privată	
67	80139	26,00	Proprietate privată p.f/j	Proprietate privată	
68	Neintabulat	130,00	Neintabulat	Neintabulat	
Total		1599,00			
	BILANȚ EXPROPRIERI ZONA 02				
Nr. crt.	Nr. Cadastral	Suprafață	Regin de proprietate		Observații
			Teren	Construcție	
1	67238	1065,00	Proprietate privată	-	-
2	67239	432,00	Proprietate privată	-	-
Total		1497,00			

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

i. Din punct de vedere al instalațiilor electrice

În vederea realizării lucrărilor de modernizare, se propun a fi executate următoarele lucrări:

◆ **LUCRARI LES 0,4 KV**

Din punct de vedere luminotehnic, s-au avut în vedere atât criterii obiective cum ar fi nivelul și distribuția lumenelor sau iluminărilor, cât și criterii subiective cum ar fi culoarea aparentă a surselor, redarea culorilor, ghidajul vizual, poluarea luminoasă sau altele.

De asemenea pentru confortul vizual și capacitatea vizuală a participantului la trafic s-a avut în vedere limitarea posibilității de apariție a fenomenului de orbire.

Sistemul de iluminat public stradal proiectat se va realiza prin amplasarea pe stâlpi nou montați, ce se vor echipa cu corpuri de iluminat performante de tip LED, care asigură nivelul de iluminat corespunzător zonelor în care au fost montate cu un consum de energie electrică redus.

Implementarea soluției cu corpuri de iluminat de tip LED implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile.

Consumul redus de energie electrică cu cca. 50% contribuie la reducerea poluării, durata de viață de 3 ori mai mare duce la reducerea deșeurilor provenite de la lămpi uzate iar în construcția lor nu se folosesc materiale toxice spre deosebire de cele cu vapori de mercur și cele de sodiu.

Se vor demonta stâlpii și corpurile de iluminat existente. În prezent există în funcțiune corpuri de iluminat cu becuri ce au un consum mare de tip vechi (becuri sodiu).

Pentru asigurarea unui sistem de iluminat eficient în concordanță cu ultimele standarde și normative cu o bună uniformitate (longitudinală și transversală) se va realiza un sistem de iluminat public compus din următorii indicatori:

➔ **Extinderea iluminatului public de-a lungul aleilor pietonale și o lățime de 2.5m**

- 185 stâlpi de iluminat public cu înălțimea de 3,5 m și cutie de joncțiune incorporată,
- 185 corpuri de iluminat tip Led 30 W
- Cablu de alimentare circuite de iluminat tip ACYAbY-F 5x25 mmp
- Cablu de alimentare corpuri de iluminat tip CYY 3x2.5 mnp

➔ Alei si străzi cu circulație auto

- 175 stâlpi de iluminat public cu înălțimea de 4,7 m si cutie de joncțiune incorporata,
- 175 corpuri de iluminat tip Led 60 W
- Cablu de alimentare circuite de iluminat tip ACYAbY-F 5x25 mmp
- Cablu de alimentare corpuri de iluminat tip CYY 3x2.5 mmp

Circuitul de iluminat va fi realizat cu cablu armat de tip ACYAbY-F 5x25 mm² , pozat îngropat în șanț protejat în tub de protecție cu diametrul de 60mm. Toate cablurile de energie de joasa tensiune vor fi protejate în tuburi de protecție tip gofrat sau tip PVC-G. Adâncimea de pozare a cablurilor/tuburilor de protecție va fi de minim 0,8m în profil „m”, iar la subtraversarea aleilor în profil „T”, se va proteja în tub de protecție PVC-G sau țevi metalice, acolo unde soluția o impune, în zonele cu risc ridicat de deteriorare mecanica.

Stâlpul trebuie sa reziste la condiții climato-meteorologice specifice zonei si tipul de amplasament, conform STAS 10101/20-90 și normativ PE 106-95.

Stâlpul trebuie sa fie prevăzut cu :

- bome de legare la pământ ;
- ferestre de acces la interiorul stâlpului ;
- plăcii de reazem fixate la partea inferioara a stâlpului, care permite montarea și calarea pe cele 4 prezoane ale fundației incastriți în teren, cu ajutorul a 8 șaibe și 8 piulițe, asigurate cu contrapiulițe.

Priza de pământ artificiala se va realiza din platbanda O1-Zn 40x4mm, montata îngropat la 0,8m (fata de cota terenului amenajat) si electrozi din țevă O1-Zn D=2 1/2" si l=2m, amplasați la minim 6m între ei si va avea o rezistenta de dispersie de maxim 4 Ohmi.

➔ Partea de rezistenta

Pentru fundațiile stâlpilor soluția de fundare este fundarea directa, la adâncimea impusa constructiv și cu respectarea obligatorie a adâncimii de fundare.

Se precizează categoria de importanta a construcțiilor din prezentul proiect ca fiind „C” - construcții de importanta normala - conform Ordinului M.L.P.A.T nr. 32/N din 2.10.1995.

Pe perioada execuției lucrărilor se va avea în vedere:

- Menține curățenia în zona;
- Îngrădirea zonei în care se lucrează.

Lucrarea va fi acceptată și recepționată dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

Materialele și echipamentele utilizate corespund condițiilor tehnice impuse (certificat de calitate, certificat de conformitate, etc). Executarea lucrărilor se vor face cu respectarea normelor și prescripțiilor în vigoare. Executarea lucrărilor se vor realiza cu respectarea normelor de protecție a muncii, și Protecția mediului. Nu vor fi realizate lucrări de tăiere ale arborilor sau arbuștilor, traseele de cablu vor urmări ocolirea rădăcinilor arborilor.

Refacerea zone/or afectate de lucrare la alei pietonale, parcare și spațiu verde se vor reface și se vor aduce la starea inițială. Refacerea spațiilor verzi afectate se vor realiza astfel: se va desface suprafața înierbată, se vor realiza protecții conform normelor de pozare a liniei electrice subterane de joasă tensiune, se va executa umplutura cu pământ compactat și se va îndepărta excesul, se va reface stratul de pământ vegetal și se va reface suprafața înierbată prin însămânțare.

ii. Din punct de vedere al instalațiilor sanitare

Fiecare zonă care va fi amenajată cu spațiu verde, va avea posibilitatea de amplasare a unor sisteme de irigații. În vederea asigurării parametrilor necesari aferenți sistemului de irigații de la rețelele publice de apă, se propune atât realizarea de branșamente de apă polietilenă de înaltă densitate de Dn 63mm în rețelele publice de apă cât și folosirea apei meteorice deversată de pe părțile carosabile și pietonale propuse, deversarea acestora în bazine de retenție și utilizarea acestora prin sisteme de pompe și conducte. Apa folosită va fi separată de hidrocarburi prin sisteme și dotări dedicate. Pe fiecare conductă de branșament se va amplasa, în spațiul verde, câte un cămin de apometru unde se va monta un apometru, pentru măsurarea consumului de apă.

Pentru detectarea ulterioară a conductei de alimentare cu apă se va monta o bandă de semnalizare cu inserție de inox amplasată la cca 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei. La trecerea conductelor prin pereții căminelor se vor monta piese de trecere, etanșeizarea acestora realizându-se cu frânghie de cânepă presată. Căminul va fi prevăzut cu capac din fontă. Apa va fi transportată în interiorul proprietății printr-o conductă din țevă din polietilenă de înaltă densitate Pn 10 de diametru 63mm, cu o lungime de 1m, aplicându-se un blind. Conductele de apă vor fi pozate

subteran la o adâncime de minim 1.0 m măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la suprafața terenului amenajat. Din această conductă se vor putea racorda pe viitor instalațiile sanitare sistemului de irigații.

Apele pluviale aferente drumurilor vor fi preluate cu ajutorul gurilor de scurgere și dirijate către bazinele de retenție propuse. Rețelele de canalizare pluvială vor deversa prin intermediul căminelor de racord, de vizitare, (existente sau nou propuse) amplasate pe rețelele de canalizare existente. Conductele de canalizare se montează îngropat sub adâncimea de îngheț ($h = -0,90$ m), cu panta corespunzătoare diametrului ales, pe pat de nisip și conform indicațiilor producătorului. Rețelele de canalizare exterioară vor fi alcătuite din conducte de canalizare pentru montaj îngropat – PVC KG – și cămine de canalizare din tuburi de beton.

Căminele de canalizare se vor executa din tuburi de beton cu cep și buza și vor fi realizate conform STAS 2448-82. Conductele de canalizare vor fi pozate cu pantă în sensul curgerii apei. Adâncimea și panta de montaj a conductelor de canalizare au fost stabilite în funcție de vitezele de curgere a apei, de panta terenului și de adâncimea de pozare a canalizării existente. Adâncimea căminelor și panta de montaj a conductelor de canalizare au fost calculate astfel încât să se asigure viteza de autocurățire a canalelor și să nu se depășească viteza maximă de curgere.

Săpăturile pentru realizarea racordurilor în conductă de apă și pentru execuția căminelor de canalizare se va face manual. Se va solicita de către beneficiar și constructor prezenta în șantier a deținătorului de rețele pentru asigurarea asistenței tehnice.

Soluțiile adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare. S-a căutat cu precădere ca soluțiile să corespundă celor șase cerințe de calitate esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/2001 actualizată în 2015 privind calitatea în construcții.

Lucrările descrise urmăresc în principal:

- Asigurarea în permanență a apei reci sanitare la parametri de temperatură, debit, presiune și igienă (potabilitate), impuse de Normativul I 9-2022 și STAS 1478-90 și în același timp respectarea cerințelor de calitate obligatorii (cerințele B,D,E și F);
- Asigurarea în permanență a evacuării apelor uzate menajere conf. NTPA 002 pentru respectarea normelor de igienă și de protecția mediului (cerințele B,D,E și F);
- Asigurarea în permanență a evacuării apelor uzate pluviale conf. NTPA 001 pentru respectarea

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

normelor de igiena si de protecția mediului

- Pentru instalațiile cuprinse in proiect se vor respecta următoarele normative privind încercările, probele, recepția, etc.:
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aprobat prin HG 273/94;
- Normativ pentru verificarea calității si recepția lucrărilor de construcții si instalații aferente C 56/85;
- Nenormativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor sanitare I9/2022

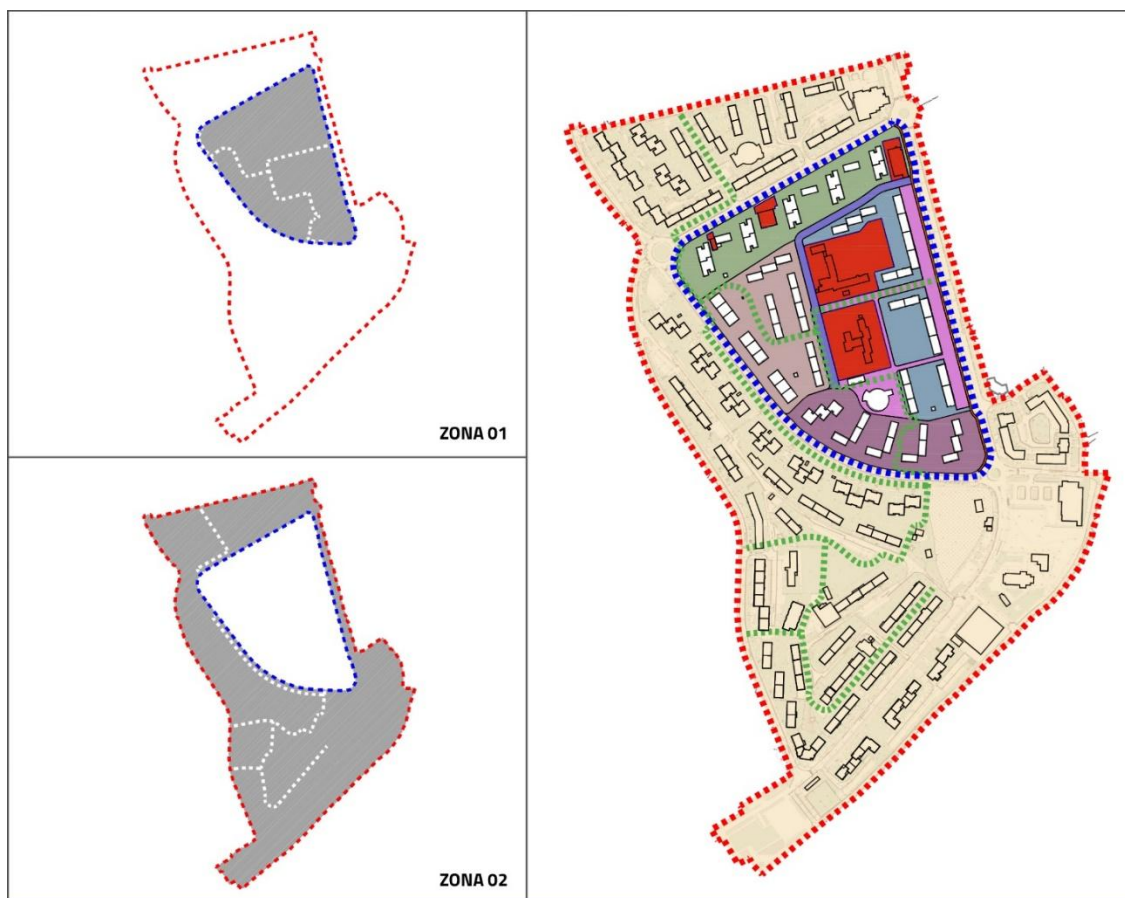
c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Propunerile prezentului proiect urmăresc revitalizarea și regenerarea urbană a cartierului rezidențial Micro 15, localizat în partea de Sud - Vest al Municipiului Deva, Județul Hunedoara, în scopul creșterii accesului populației la spații publice atractive, de calitate, ca loc de întâlnire și socializare și redarea acestora către comunitate. De asemenea, proiectul urmărește rezolvarea disfuncționalităților actuale precum și gruparea / distribuirea armonioasă a funcțiunilor necesare prin următoarele tipuri de investiții:

- Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă);
- Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă);
- Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație nemotorizată: piste pentru bicicliști;
- Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde;
- Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente;
- Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe;
- Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente;
- Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent;
- Demolarea construcțiilor care nu aparțin patrimoniului cultural, aflate în stare de degradare și situate pe amplasamentul spațiilor publice propuse și refacerea terenului în urma demolării;
- Soluții bazate pe natură: retenția apei meteorice în grădini de ploaie.

i. Caracteristici morfo-funcționale a contextului local pentru zonificarea și implementarea diferențiată a tipurilor de investiții

Analizând întreaga arie de intervenție, se observă o mare diversitate de situații specifice, ce generează abordări diferențiate din punct de vedere morfologic a intervențiilor propuse. Astfel, aria studiată se împarte în 2 zone principale de intervenție – zona centrală a cartierului Micro15 (**Zona 1**) și cea perimetrală (**Zona 2**). Măsurile de asigurare a conexiunilor de circulație pietonală de tip **coridor verde** traversează ambele zone și leagă zona perimetrală de promenada centrală (strada Mihai Eminescu) – acest traseu verde devine astfel o extensie a promenadei și activează spațiile adiacente, cu diferite grade de permeabilitate între public și privat.



Împărțire pe zone și subzone al amplasamentului

LEGENDĂ SCHEMĂ DE ÎMPĂRȚIRE PE ZONE ȘI SUBZONE	
	ARIE DE STUDIU TOTALĂ - ZONA 01 + ZONA 02
	ARIE DE STUDIU - ZONA 01 - DEFINITĂ PRIN AREALUL INTERIOR DELIMITAT DE BULEVARDUL NICOLAE BĂLCESCU, STRADA MINERULUI ȘI STRADA MIHAI EMINESCU
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 01
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 02
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 03
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 04
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 05
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 06
	DELIMITARE - ZONA 01 - SUBZONA 07
	DELIMITARE - ZONA 01 - ZONE ASUPRA CĂRORA NU SE PROPUN INTERVENȚII
	ARIE DE STUDIU - ZONA 02 - DEFINITĂ PRIN AREALUL EXTERIOR DELIMITAT DE BULEVARDUL NICOLAE BĂLCESCU, STRADA MINERULUI, STRADA MIHAI EMINESCU ȘI ARIA DE STUDIU TOTALĂ
	CORIDOR VERDE PROPUȘ

Legendă împărțire pe zone și subzone al amplasamentului

Intervențiile din Zona 1, se diferențiază de asemenea, în funcție de caracteristicile spațiale și funcționale ale spațiilor în care se inserează – poziția și configurarea în plan a clădirilor rezidențiale, apropierea acestora și mixitatea funcțională (dat de prezența unor spații comerciale la parterul clădirilor). **Subzonele zonei 1** se definesc după cum urmează:

- **Subzona 1** – Strada pietonală ce traversează centrul zonei 1 și delimitează partea vestică, dominant rezidențială, de cea estică ce se caracterizează prin prezența mai multor clădiri cu caracter public (Piața agroalimentară Cioclovina, Grădinița nr. 2, Școala Generală Andrei Mureșan, Supermarket Profi);
- **Subzona 2** – Promenada centrală ce se desfășoară de-a lungul străzii Mihai Eminescu și se caracterizează printr-o lățime generoasă a aleii pietonale și un caracter public puternic, dat de oportunitatea desfășurării a diferite activități comerciale și de loisir datorită serviciilor existente;
- **Subzona 3** – Zonă rezidențială, cu caracter semi-public, dat de orientarea spațiilor interstițiale, de tip buzunar, către zona publică (Piața agroalimentară Cioclovina și conexiunea cu promenada de pe strada Mihai Eminescu)
- **Subzona 4** – Zonă rezidențială, cu caracter privat mai pronunțat, datorită creării unui spațiu comun central, perceput ca incintă, delimitat perimetral de clădiri de locuințe colective orientate cu fațada longitudinală către acesta;
- **Subzona 5** – Zonă rezidențială, cu caracter public, dat de orientarea accesului clădirilor de locuințe colective, direct către Aleea Cioclovina (Subzona1) și către Bdul. Nicolae Bălcescu, dar și de învecinarea acestora cu clădirile parter cu funcțiuni comerciale orientate către Bdul. Nicolae Bălcescu;
- **Subzona 6** – Zonă rezidențială delimitată perimetral de spații cu caracter public pronunțat (Piața agroalimentară Cioclovina, Grădinița nr. 2, Școala Generală Andrei Mureșan, Supermarket Profi, abundență de spații comerciale și de agrement, de mici dimensiuni, prezente la parterul clădirilor cuprinse în această subzonă);
- **Subzona 7** – Traseu de tranzit velo ce parcurge nord-sud întregul cartier (atât prin zona 1 cât și prin zona 2), de-a lungul străzii Mihai Eminescu, de la periferia municipiului (sud) până la aleea Armatei (nord).

◆ **Subzona 1 – intervenții propuse**

➔ **[B] Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă);**

Se propune transformarea Aleii Cioclovina (al cărei profil transversal se constituie în prezent din parte carosabilă cu câte o bandă pe sens și trotuare pietonale ocupate de mașini parcate lateral) în spațiu de tip shared space cu partea centrală accesibilă autovehiculelor pentru circulație în sens unic dinspre Strada Mihai Eminescu, către strada Minerului. Se va lua în considerare de asemenea oportunitatea de a staționa pe anumite porțiuni ale traseului, aceste segmente fiind delimitate de inserții de alveole verzi cu arbori plantați. Amplasarea acestor alveole va limita staționarea astfel încât să nu fie ocupate spațiile din imediata vecinătate a intersecțiilor. Pe ambele laturi ale părții accesibile autovehiculelor, se prevăd părți accesibile exclusiv pietonilor, din care se face accesul către clădirile învecinate. Partea carosabilă și cea pietonală vor fi la aceeași cotă de călcare și vor fi pavate.

➔ **[D] Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde**

Propunerea peisagistică are în vedere continuitatea unui coridor verde, de-a lungul acestei artere, prin plantarea de arbori, atât pe zonele adiacente cât și în cadrul profilului – prin inserții de tip continuu (bandă verde propusă între intersecțiile cu Aleea Scărișoara la partea de nord și sud) sau punctual (alveole verzi ce delimitează zonele ce permit staționarea autovehiculelor)

➔ **[I] Demolarea construcțiilor care nu aparțin patrimoniului cultural, aflate în stare de degradare și situate pe amplasamentul spațiilor publice propuse și refacerea terenului în urma demolării**

Se propune desființarea tuturor garajelor dintre Aleea Scărișoara, piața agroalimentară Cioclovina și blocurile orientate către strada Mihai Eminescu. Acestea se află într-o stare avansată de degradare și poluează vizual spațiul public. Terenul va fi utilizat pentru amenajarea de alei pietonale, alei de tip shared space și spații verzi.

◆ **Subzona 2 – intervenții propuse**

➔ **[A] Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)**

Se vor transforma în spații exclusiv pietonale Aleea Scărișoara și întreaga zonă din jurul pieței agroalimentare Cioclovina, păstrând legături cât mai directe între acestea și zona publică de pe strada Mihai Eminescu. Se va conecta de asemenea Aleea Scărișoara cu Piața agroalimentară Cioclovina printr-o alee pietonală ce înlocuiește vechile garaje degradate. Se propun ca dotări, elemente de mobilitate urbană – bănci, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat, bolarzi, echipamente pentru locuri de joacă.

➔ **[D] Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde**

Zona pietonală creată în jurul pieței Cioclovina este tratată ca o piațetă de mici dimensiuni, ce primește în abundență inserții verzi, lăsând suficiente spații pietonale libere, ca puncte de întâlnire și discuție. În cadrul noilor circulații pietonale (Aleea Scărișoara, conexiunea cu piața agroalimentară și cu promenada) se vor insera cât mai multe alveole verzi cu plantații diversificate. Abundența inserțiilor verzi pe parcursul întregului traseu va asigura continuitatea vizuală a coridorului verde și va crea un ambient plăcut pentru petrecerea timpului în aer liber.

➔ **[G] Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente**

Pe zona principală de promenadă, se urmărește îmbunătățirea conexiunii zonei pietonale adiacente clădirilor rezidențiale cu cea adiacentă carosabilului de pe strada Mihai Eminescu – cele două fiind în prezent despărțite de alveolele verzi închise. Reconfigurarea acestor alveole permite crearea unei ample zone verzi, permeabile pentru circulația pietonală și care primește inserții de mobilitate urbană și funcțiuni de loisir. Astfel se maximizează potențialul dat de lățimea generoasă a aleii pietonale existente, pentru desfășurarea unei mari diversități de activități în mediul public. Promenada devine un parc public populat de activități în toate momentele zilei. Refinisarea suprafețelor pietonale existente cu aceleași pavaje și dotarea cu aceleași elemente de mobilitate și iluminat public ce vor fi folosite pentru circulațiile noi create, va asigura coerența vizuală a amenajării și va stimula conturarea unei identități a cartierului.

◆ **Subzona 3 – intervenții propuse**

➔ **[A] Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)**

Se propune reconfigurarea integrală a aleilor pietonale ce fac legătura cu subzonele învecinate și dau acces la clădirile rezidențiale, astfel încât, pe lângă îndeplinirea funcțiunii de tranzit, acestea să angreneze utilizarea în comun a spațiilor verzi pe care le traversează. Se vor crea spații de tip piațetă verzi de mici dimensiuni, cu tratări diverse din punct de vedere al plantațiilor propuse, pentru a oferi fiecărei instanțe o identitate specifică. Se propun ca dotări, elemente de mobilare urbană – bănci, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat, bolarzi, echipamente pentru locuri de joacă/sport.

➔ **[B] Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă)**

Se propune transformarea Aleii Scărișoara și a aleii de acces carosabil la clădirea de locuințe colective adiacentă, în spațiu de tip shared space. În cadrul acestui spațiu se are în vedere posibilitatea staționării autovehiculelor ce aparțin riveranilor, în alveole pavate, înconjurată perimetral de spații verzi plantate cu arbori.

➔ **[D] Măsurile și elementele pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde**

Luând în considerare caracterul semi-public al acestor spații de tranzit între strada Minerului și imobilele cu funcțiuni publice din centrul cartierului (piața, școala, grădinița), este important ca ele să fie percepute ca părți componente la rețeaua de spații publice verzi. Ele îndeplinind funcția de a lega două zone cu caracter predominant public (str. Minerului și Piața agroalimentară), dar parcurgând un spațiu cu caracter mai degrabă privat, se optează pentru crearea unor alei pietonale înguste înconjurată abundant de vegetație (ca barieră vizuală).

➔ **[E] Măsurile de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente**

Se propune refacerea integrală a tuturor scărilor și rampelor existente pe traseele pietonale asupra cărora se intervine pentru a se asigura respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade..

➔ **[F] Măsurile de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe**

Se propune preluarea diferențelor de nivel, pe traseele pietonale nou propuse, prin scări și rampe, cu respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade..

➔ **[G] Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente**

Se vor reabilita aleile de acces în clădirile rezidențiale și trotuarele de gardă ale acestora, folosind aceleași finisaje ca în restul propunerii, și asigurându-se condițiile de stabilitate și siguranța circulației pietonale.

➔ **[H] Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent**

Se propune valorificarea, pe cât posibil, a fondului vegetal existent și completarea lui cu plantații care să îl pună în valoare din punct de vedere estetic. Se vor verifica și toaleta (dacă este necesar) plantațiile care sunt uscate și pun în pericol pietonii, sau care blochează, printr-o creștere necontrolată căile de circulație.

◆ **Subzona 4 – intervenții propuse**

➔ **[A] Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)**

Întrucât în această insulă nu găsim funcțiuni publice, se conturează un caracter predominant privat al spațiilor publice interstițiale. În consecință se propune maximizarea spațiului verde adiacent clădirilor și rezolvarea necesității tranzitului, prin conectarea arterelor perimetrare cu alei pietonale de dimensiuni reduse. Traseul acestora este organic dar echidistant față de clădirile vecine, delimitând echilibrat suprafețele verzi din jurul clădirilor. Accesul către clădiri se face preponderent perimetral, singurul corp ce primește acces din interiorul insulei fiind cel din centru. Se propun ca dotări – bănci, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat, bolarzi, echipamente pentru locuri de joacă/sport.

➔ **[B] Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă)**

Se propune crearea unei alei de tip shared space pe latura de sud a subzonei 4, cu acces din Aleea Scărișoara. În cadrul acestui spațiu se are în vedere posibilitatea staționării autovehiculelor ce aparțin riveranilor, în alveole pavate, înconjurate perimetral de spații verzi plantate cu arbori.

➔ **[D] Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde**

Aleile propuse ce traversează zona vor fi bordate de perdele vegetale care să asigure intimitatea locuințelor atât față de spațiul public cât și unele față de celelalte (poziționarea corpurilor fiind preponderent față în față pe latura lungă). Această configurație asigură continuitatea rețelei de coridoare verzi la nivelul cartierului, legând zona de promenadă cu strada Minerului. Caracterul diferit al amenajării peisagere oferă de asemenea diversitate ambientală pe parcursul circuitului pietonal.

➔ **[E] Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente**

Se propune refacerea integrală a tuturor scărilor și rampelor existente pe traseele pietonale asupra cărora se intervine pentru a se asigura respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade.

➔ **[F] Măsurile de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe**

Se propune preluarea diferențelor de nivel, pe traseele pietonale nou propuse, prin scări și rampe, cu respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade..

➔ **[G] Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente**

Se vor reabilita aleile de acces în clădirile rezidențiale și trotuarele de gardă ale acestora, folosind aceleași finisaje ca în restul propunerii, și asigurându-se condițiile de stabilitate și siguranța circulației pietonale.

➔ **[H] Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent**

Se propune valorificarea, pe cât posibil, a fondului vegetal existent și completarea lui cu plantații care să îl pună în valoare din punct de vedere estetic. Se vor verifica și toaleta (dacă este necesar) plantațiile care sunt uscate și pun în pericol pietonii, sau care blochează, printr-o creștere necontrolată căile de circulație.

◆ **Subzona 5 – intervenții propuse**

➔ **[A] Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)**

În cazul acestei zone, caracterul preponderent public al spațiului din imediata vecinătate a clădirilor rezidențiale conduce către încercarea de a maximiza spațiul verde tampon și de a reconfigura traseele pietonale astfel încât acestea să fie organizate coerent, în raport cu circulația autovehiculelor – dintr-o cale de circulație principală de tip shared space, traseul pietonal către clădirile rezidențiale este direct și neîntrerupt de alte fluxuri de circulații. Se propune amenajarea unor spații de joacă amplasate în fiecare din spațiile verzi dintre blocuri, cu acces dinspre Alea Cioclovina. Se propun ca dotări, elemente de mobilitate urbană – bănci, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat, bolarzi, echipamente pentru locuri de joacă/sport.

➔ **[B] Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă)**

Se propune un traseu de tip fundătură, în continuarea Aleii Cioclovina, ce separă subzonele 4 și 5. Acest segment asigură necesarul de circulații carosabile și de alveole pentru posibilitatea staționării, aferente atât riveranilor cât și clădirilor cu funcțiuni comerciale (pentru clienți și aprovizionare) situate în extremitatea vestică a zonei. Se propun alte 2 segmente de acest tip, în jumătatea estică a zonei, de asemenea pentru deservirea clădirilor rezidențiale și a celor comerciale.

➔ **[D] Măsură și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde**

În această zonă, continuitatea coridorului verde către zona 2 se face pe latura vestică a insulei, unde se propune plantarea spațiului verde generos ce ocupă colțul intersecției.

➔ **[E] Măsură de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente**

Se propune refacerea integrală a tuturor scărilor și rampelor existente pe traseele pietonale asupra cărora se intervine pentru a se asigura respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade..

➔ **[F] Măsură de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe**

Se propune preluarea diferențelor de nivel, pe traseele pietonale nou propuse, prin scări și rampe, cu respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade..

➔ **[G] Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente**

Se vor reabilita aleile de acces în clădirile rezidențiale și trotuarele de gardă ale acestora, folosind aceleași finisaje ca în restul propunerii, și asigurându-se condițiile de stabilitate și siguranța circulației pietonale.

➔ **[H] Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent**

Se propune valorificarea, pe cât posibil, a fondului vegetal existent și completarea lui cu plantații care să îl pună în valoare din punct de vedere estetic. Se vor verifica și toaleta (dacă este necesar) plantațiile care sunt uscate și pun în pericol pietonii, sau care blochează, printr-o creștere necontrolată căile de circulație.

◆ **Subzona 6 – intervenții propuse**

➔ **[A] Amenajare, extindere, modernizare, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă)**

În locul garajelor existente și al accesului carosabil către acestea, se propun zone verzi plantate ce găzduiesc spații de recreere, loisir și sport în aer liber.

➔ **[B] Transformare străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoi speciale și cu mobilitate redusă)**

Se propune transformarea străzilor și parcărilor existente în spațiu de tip shared space. În cadrul acestui spațiu se are în vedere posibilitatea staționării autovehiculelor ce aparțin riveranilor, înconjurată perimetral de spații verzi plantate cu arbori.

➔ **[E] Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente**

Se propune refacerea integrală a tuturor scărilor și rampelor existente pe traseele pietonale asupra cărora se intervine pentru a se asigura respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade..

➔ **[F] Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe**

Se propune preluarea diferențelor de nivel, pe traseele pietonale nou propuse, prin scări și rampe, cu respectarea normativelor în vigoare, dimensionarea corespunzătoare a treptelor, a pantelor

maxime și a lățimilor utile. Se vor respecta pe cât posibil, în toate zonele, prevederile impuse pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Se vor prevedea balustrade..

➔ **[G] Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente**

Se vor reabilita aleile de acces în clădirile rezidențiale și trotuarele de gardă ale acestora, folosind aceleași finisaje ca în restul propunerii, și asigurându-se condițiile de stabilitate și siguranța circulației pietonale.

➔ **[H] Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent**

Se propune valorificarea, pe cât posibil, a fondului vegetal existent și completarea lui cu plantații care să îl pună în valoare din punct de vedere estetic. Se vor verifica și toaleta (dacă este necesar) plantațiile care sunt uscate și pun în pericol pietonii, sau care blochează, printr-o creștere necontrolată căile de circulație.

◆ **Subzona 7 – intervenții propuse**

➔ **[C] Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație nemotorizată: piste pentru bicicliști**

Se propune un traseu de tranzit velo, cu lungimea totală de 1,14 km, ce parcurge nord-sud întregul cartier (atât prin zona 1 cât și prin zona 2), de-a lungul străzii Mihai Eminescu, de la periferia municipiului (sud) până la aleea Armatei (nord). Pista velo are 2 sensuri de circulație, este separată de partea carosabilă și cea pietonală prin borduri, și este continuă de asemenea în intersecții.

ii. **Din punct de vedere C.F.D.P. al intervențiilor propuse**

În conformitate cu prevederile Ordinului MT. Nr. 49/1998, care se refera la Proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane, străzile din Municipiul Deva care fac obiectul prezentului SF pot fi amenajate ca străzi de categoria a IV-a.

Principiul fundamental de proiectare pentru amenajarea străzilor expertizate este de a menține în linii mari traseul existent în plan a sectoarelor existente, 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 se studiază 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 modernizare.

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 drumuri laterale, etc.

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

◆ **Traseul în plan**

Traseul proiectat se suprapune așa cum am mai arătat peste sectoarele de strada existente evitând exproprierile și va fi format din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 863-85 și STAS 10144/3-91.

În plan și în profil longitudinal, s-au proiectat elemente geometrice corespunzătoare unor străzi de categoria a III-a și a IV-a. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor de instalații și, implicit, a exproprierilor de terenuri, s-a redus viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

Nr.	Nume	Lungime
1	Aleea Cioclovina	443.88
2	Aleea Scărișoara	164.20
3	Aleea Armatei	407.17
4	Aleea Teilor	656.44
5	Aleea Crișului	373.66
Lungime Totala		2046.58

Traseul Pistei de biciclete s-a proiectat astfel încât să fie adiacente trotuarelor existente.

Pista de biciclete are o lățime de 2.5m fiind cu dublu sens și o lungime de 1.144.7

◆ **Profilul longitudinal**

Principiul de bază care a stat la proiectarea liniei roșii este acela că linia roșie să nu afecteze cotele de nivel existente ale proprietăților din lungul străzilor.

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

◆ **Profilul transversal**

În profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța străzilor urbane studiate, s-au proiectat elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor Nr. 49/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume:

Aleea Cioclovina este o alee care deservește clădiri de locuințe, o grădiniță cat si o scoală, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu o bandă de circulație, cu lățimea părții carosabile de 4.00 m , cu parcuri în lungul străzii de 2.5m lățime pe partea dreaptă; încadrate de trotuare de 1.5-2.0 m lățime.

Aleea Scărișoara este o alee care deservește clădiri de locuințe, o grădiniță cat si o scoală, se va amenaja ca o alea pietonală de 10m lățime cu zone verzi pe mijlocul acesteia.

Aleea Armatei este o alee care deservește clădiri de locuințe, o unitate militara cat si o unitate de jandarmi, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu 1 banda de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3.00 m, o parcare in lungul aleii cu lățimea de 2.50m si un trotuar cu lățimea de 2.00m.

Aleea Teilor este o alee care deservește clădiri de locuințe, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu: 1 banda de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3.50 m si un trotuar cu lățimea de 1.50m; 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6.00m (benzi de 3,00 lățime); partea carosabilă este încadrată de trotuare de 2 m lățime.

Aleea Crișului este o alee care deservește clădiri de locuințe, se va amenaja ca strada de categoria a IV-a - cu: 1 banda de circulație, cu lățimea părții carosabile de 4.00 m încadrata de trotuare cu lățimea de 1.50-2.00m; 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6.00m (benzi de 3,00 lățime); partea carosabilă este încadrată de trotuare de 1.50m - 2 m lățime.

Trotuarele sunt separate de spatiile verzi prin borduri mici de beton așezate pe o fundație din beton. Având în vedere ca trotuarele si partea carosabila sunt la același nivel, pentru protecția pietonilor or sa fie prevăzuți bolarzi la limita dintre cele doua sisteme.

◆ **Terasamente**

Lucrările de terasamente vor consta din săpături și umpluturi pentru realizarea cotelor platformei proiectate precum și lucrări la sistemul de canalizare, carosabil, trotuare, piste de biciclete, etc. Lucrările de terasamente vor respecta gradul de compactare prevăzut de STAS 2914-84.

◆ **Structura rutieră**

Structura rutiera parte carosabila și parcări:

- - se va desface sistemul rutier existent;
- - strat cu funcția anti contaminantă din geotextil(inclusiv suprapunere 5%)
- - 10 cm - Strat de forma din balast nisipos
- - 25 cm - Strat inferior de fundație din balast
- - 20 cm - Strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment
- - 3 cm - Mortar de poza din ciment pentru drumuri
- - 10 cm - Pavaj din beton

◆ **Structura rutiera trotuare:**

- - se va desface sistemul rutier existent sau trotuarele existente;
- - Strat cu funcția anti contaminantă din geotextil(inclusiv suprapunere 5%)
- - 15 cm - Strat de balast
- - 10cm – Strat de beton
- - 5 cm - nisip
- - 6 cm - Pavaj din beton

d) Probe tehnologice și teste

i. Din punct de vedere al instalațiilor electrice

◆ Încercarea cablurilor de joasă tensiune

- cablurile electrice de 600/1000V se măsoară timp de un minut cu megaohmetrul de 500V;
- valorile trebuie determinate pentru toate tablourile, panourile, soclurile siguranțelor, separatoarele și dispozitivele de supracurent aflate pe poziții;
- motoarele și transformatoarele nu trebuie conectate în timpul măsurării cu megohmetrul;
- conductoarele și cablurile nu trebuie măsurate cu megohmetrul pe tamburi, ci după instalare.

◆ Verificări

→ Verificarea prin examinarea vizuală

Se verifică dacă:

- au fost aplicate măsurile pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă (ex. distanțele prescrise, etc.) prevăzute în proiect;
- montarea dispozitivelor de protecție s-a executat conform proiectului;
- dispozitivele de separare și comandă au fost prevăzute și amplasate la locurile indicate de proiectant;
- materialele, aparatele, echipamentele sunt agrementate tehnic și dacă au fost amplasate în conformitate cu condițiile impuse de influențele externe;
- culorile de marcare a conductoarelor și cablurilor electrice sunt cele impuse de caietul de sarcini;
- materialele, aparatele, echipamentele au fost amplasate astfel încât să fie accesibile pentru verificări, reparații și dacă este asigurată funcționarea fără pericole pentru persoane și alte instalații.

→ Verificări prin încercări

În măsura în care sunt aplicabile se vor efectua în următoarea ordine:

- încercarea continuității conductoarelor de protecție și a legăturilor de egalizare a potențialelor cu o sursă de tensiune de 4 - 24 V (în gol), în curent continuu sau alternativ și un curent de minimum 0,2 A;

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

- măsurarea rezistenței de izolație, cu instalația deconectată de la alimentare, în curent continuu cu tensiunea de încercare de 500 V și un curent de 1 mA. Valoarea rezistenței de izolație trebuie să fie cel puțin egală cu 0,5 M Ω , între:
- conductoarele active luate două câte două;
- fiecare conductor activ și pământ;
- verificarea protecției prin întreruperea automata a alimentării se va face:
 - verificându-se funcționarea dispozitivelor de protecție prin simulări de defecte;
 - verificându-se continuitatea electrică a legăturii de protecție;
 - verificându-se valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ.

Verificarea rezistenței de dispersie se face conform STAS 12604/5. Valorile măsurate trebuie să fie de cel mult 4 ohm, deoarece priza de pământ este numai pentru instalația de legare la pământ.

Punerea sub tensiune a instalațiilor electrice la consumator se va face numai după verificarea ei de către furnizorul de energie electrică, conform prevederilor din regulamentul PE 932.

Verificarea lucrărilor ascunse se realizează pe parcursul executării acestora prin: verificări prin examinare vizuală și verificări prin încercări și se întocmesc procese verbale care se atașează la procesele verbale de recepție.

ii. Din punct de vedere al instalațiilor sanitare

Înainte de punerea în operă, conductele și fittingurile vor fi verificate în vederea depistării unor deficiențe care ar putea să afecteze montajul sau condițiile de exploatare ale instalațiilor. Verificarea se va face prin:

- Control vizual;
- Controlul dimensiunilor și după caz se vor lua măsuri de remediere a eventualelor deficiențe.
- Controlul vizual va urmări ca:
- Țevile să fie drepte, stratul de zinc să fie uniform;
- Suprafața interioară și exterioară să fie netedă, fără fisuri sau cojeli;
- Suprafața filetului să nu aibă deformări, zgârieturi care să pericliteze etanșarea îmbinărilor.

Controlul dimensiunilor va urmări ca abaterile dimensionale la diametrul exterior mediu al

țevilor și la diametrul interior al mufelor fittingurilor, să se încadreze în cele admise în standardele de produs. Materialele găsite necorespunzătoare nu vor fi puse în operă. Conductele folosite pentru alimentarea consumatorilor cu apă rece vor fi supuse următoarelor încercări:

- Încercarea de etanșeitate la presiune la rece;
- Încercarea de funcționare a conductelor de apă rece.

Conductele se mențin sub presiune timpul necesar verificării tuturor traseelor și îmbinărilor, dar nu mai puțin de 20 de minute. În intervalul de 20 de minute nu se admite scăderea presiunii. Presiunea în conducte se realizează cu o pompă de încercări hidraulice care se amplasează în punctul cel mai de jos al conductelor și se citește pe un manometru montat pe pompă.

06.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

Valoare	Lei – fără TVA	Lei – cu TVA
TOTAL GENERAL:	79,267,014.80	93,884,857.89
din care: C + M	61,595,323.13	73,298,434.52

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

- Amenajarea, extinderea, modernizarea, reabilitare - zone pietonale, spații verzi de tip scuaruri inclusiv propunerea de activități recreative de mici dimensiuni și iluminat public (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă);
 - Suprafață totală propusă: 31.280,50 mp
- Transformarea străzi urbane în zone pietonale și de tip shared space sau cu caracter prioritar pietonal (destinate tuturor utilizatorilor inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă);
 - Suprafață totală propusă: 20.480,50 mp
- Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație nemotorizată: piste pentru bicicliști;
 - Suprafață totală propusă: 2.892,00 mp
- Măsuri și elemente pentru asigurarea conexiunilor de circulație pietonală: coridor verde;
 - Suprafață totală propusă: 9.420,00 mp
- Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: modernizare și reabilitare scări existente;
 - Suprafață totală propusă: 3.606,00 mp
- Măsuri de accesibilizare destinate tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu nevoie speciale și cu mobilitate redusă: construire scări și rampe;
 - Suprafață totală propusă: 1.874,00 mp
- Reabilitarea și modernizarea spațiilor pietonale existente (trotuare);
 - Suprafață totală propusă: 32.126,50 mp
- Reabilitarea și modernizarea fondului vegetal existent;
 - Suprafață totală propusă: 43.798,00 mp
- Demolarea construcțiilor care nu aparțin patrimoniului cultural, aflate în stare de degradare și situate pe amplasamentul spațiilor publice propuse și refacerea terenului în urma demolării;
 - Suprafață totală propusă: 4.099,00 mp
- Soluții bazate pe natură: retenția apei meteorice în grădini de ploaie
 - Suprafață totală propusă: 4.600,00 mp

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este definită de HG 907/2016 ca fiind perioada, exprimată în luni, cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data încheierii procesului verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor. Această durată a fost estimată la **18 de luni calendaristice**.

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

Elementele care au stat la baza întocmirii documentațiilor sunt normativele pentru proiectare, legislația de siguranță în exploatare, legislația de securitate a muncii. Echipa de proiectare care a întocmit documentația a respectat recomandările specialiștilor tehnici. Responsabilul tehnic, împreună cu dirigințele de șantier vor asigura executarea investiției conform legislației în vigoare. Normativele principale (nu se limitează la acestea) ale căror prevederi au fost respectate sunt:

- 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;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 350 din 06.07.2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului - cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 18 din 19.02.1991 privind fondul funciar - cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24 din 15.01.2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane - cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;
- NP-062-02 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal.
- HG 1739/2006 privind categoriile de construcții și amenajări ce se supun avizării și autorizării privind securitatea la incendiu cu completările ulterioare (HG19/2014)
- Legea 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților
- P 118 – 1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- P 118-2/2013 Normativ de securitate la incendiu a construcțiilor partea II – Instalații de stingere;

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

- "Cod de proiectare seismică - Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri"-indicativ P 100-1/2013;
- "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor"-indicativ CR 1-1-4-2012;
- "Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții"-indicativ CR 0-2012;
- "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor"-indicativ CR 1-1-3-2012;
- STAS 3300 – 85 - Geotehnică și fundații. Calculul deformațiilor probabile ale terenului de fundație;
- NE 012-1-07 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului
- NE 012-2-10 - Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;
- NP 112-2004 – Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;
- SR EN 1997-1 – Proiectarea geotehnică
- SR EN 1997-1-2004 – Reguli generale, acțiuni
- SR EN 1997-1-2004_NB-2007 – Reguli generale, acțiuni. Anexa națională
- SR EN 1992-1-1-2004 AC-2008 – Proiectarea structurilor din beton. Regula generală și reguli pentru clădiri. Anexa națională
- SR EN 1998-1-2004 – Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri

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

Finanțarea proiectului de investiții se intenționează a fi realizată din următoarele surse:

- Fonduri externe nerambursabile, în cadrul Programului Regional Vest 2021–2027, Prioritatea 7 - Regiune pentru cetățeni, Obiectiv specific - Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil și a securității în zonele urbane, Intervenția regională 7.1.A. - Revitalizare și regenerare urbană, care vor acoperi majoritatea cheltuielilor eligibile prevăzute în proiect;
- Alocații de la bugetul local, utilizate pentru asigurarea contribuției proprii (cofinanțare) și acoperirea cheltuielilor neeligibile, conform prevederilor Ghidului Solicitantului.

07. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

07.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

ANEXA 02 - Atașată prezentei documentații.

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

Nu este cazul la faza de proiectare Studiu de Fezabilitate (S.F.). Zona de studiu cuprinde întreg cartierul Micro 15 din Municipiul Deva, imobilele vor fi identificate cu exactitate prin extrase de carte funciară la faza de proiectare Documentație pentru obținerea Autorizației de Construire (D.T.A.C.).

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

ANEXA 07a - Atașată prezentei documentații.

07.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

ANEXELE 06 - Atașate prezentei documentații.

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

ANEXA 05a - Atașată prezentei documentații.

07.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

ANEXELE 07 - Atașate prezentei documentații.

08. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

08.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Primăria Municipiului Deva

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

- Durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice) - **30 luni**
- Durata de execuție - **18 luni**
- Graficul de realizare a investiției - conform ANEXA 04a - atașată prezentei documentații
- Eșalonarea investiției pe luni - conform ANEXA 04b - atașată prezentei documentații
- Resurse necesare - conform ANEXA 05e - atașată prezentei documentații

08.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Urmărirea comportării în exploatare a elementelor infrastructurii rutiere se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor. Intervențiile la construcțiile existente se referă la lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, precum și la lucrări de reparații sau modernizare .

Urmărirea comportării în timp a propunerilor se desfășoară pe toată perioada de exploatare a acestora începând cu execuția acestora și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic. Scopul urmăririi comportării în timp a propunerilor este de a obține informații în vederea exploatării normale, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a propunerilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale acestora. În cazul străzilor, prin observații vizuale se constată defecțiunile apărute pe parcurs că: crăpături, fisuri, văluriri, faianțari, etc. Urmărirea curentă se va face cu echipament de măsurare:

a) Sisteme de măsurare, constituind ansambluri complete de instrumente de măsură și alte dispozitive, pentru a executa operații de măsurare specificate;

b) Echipamente de măsurare și încercare, destinate să efectueze operații de încercare și măsurare, în vederea obținerii unor date privind caracteristicile unui produs. Planul de urmărire curentă se va decurge după următorul program:

- Se parcurge traseul și se constată degradările, defecțiunile descoperite prin observații vizuale, sau cu dispozitive simple de măsurare;
- Se constată poziția hectometrică, kilometrică a porțiunii cu defecțiunile; preluarea preliminară acestor date se va face în raportul Jurnalul evenimentelor;
- Se interceptează defecțiunile constatate și se anunță persoanele cu decizii de intervenție; în cazul constatării posibilităților de producere a unor avarii, se vor lua măsuri de alarmare și atenționare a populației

În cazul drumurilor urmărirea curentă se va efectua de trei ori pe an, în mod obligatoriu primăvară, după topirea zăpezii, și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, explozii, alunecări de teren). Urmărirea curentă trebuie să reflecte toate evenimentele (degradările) care au loc pe tot traseul străzilor, de asemenea lucrările de întreținere periodică vor fi consemnate în cartea construcției în urmă urmăririi curente. Se va întocmi un program cu monitorizarea în perioada de garanție a drumurilor

a) Program de monitorizare în perioada de garanție

Prin activitatea de urmărire și control tehnic de siguranță (monitorizare) se garantează că:

- lucrările s-au realizat conform proiectului și sistemele de protecție sunt funcționale, este asigurată detectarea problemelor care pot să influențeze factorii de mediu după finalizarea lucrărilor de refacere și consolidare,
- metodele aplicate pentru control, prelevarea și analiză eventualelor probe sunt cele standardizate,
- probele prelevate pentru determinarea unor indicatori în vederea definirii nivelului de afectare a calității factorilor de mediu respectiv a structurii de rezistență a drumurilor, vor fi analizate în laboratoare acreditate.

În programul de monitorizare se urmăresc:

1. Apele de suprafață prin lucrările executate se asigura evacuarea controlată a apelor de pe platforma carosabilului și din sistemele de evacuare ,guri de scurgere. Evoluția infiltrațiilor și acțiunea apei, Urmărirea nivelului apelor în perioadele cu ploi torențiale .

2. Urmărirea stării tehnice a străzii în urmă exploatarei . Urmărirea și controlul stării tehnice a străzii se va face conform program anexat pe toată durata de garanție. La documentație sunt atașate instrucțiunile de urmărire curentă, instrucțiuni de care trebuie să se țină cont pe toată durata de exploatare.

Durata monitorizării este pe toată perioada de exploatare de la recepția lucrării. Dacă observațiile directe, vizuale arată o degradare a stabilității zonei va fi necesar să se recurgă la măsuri de atenuare. În cazul în care se constată deteriorări avansate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

- Evaluarea stării tehnice a drumurilor Cf. C.D. 155/2000 în vederea stabilirii lucrărilor de întreținere periodică și curentă - anual
- Identificarea defecțiunilor apărute în îmbrăcămintea rutieră - lunar
- Efectuarea remedierilor după constatarea defecțiunilor - de la caz la caz
- Efectuarea lucrărilor de întreținere curentă urgente:
 - Curățirea platformei drumului de noroi - de la caz la caz
 - Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului -de 4 ori/an
 - Întreținerea curentă în timp de iarna - de la caz la caz
 - Întreținerea curentă a mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere - 12 ori/an

Prevederi privind inspectarea extinsă a drumurilor

În cazuri deosebite că: deteriorări semnificative semnalate; evenimente excepționale precum: cutremur, foc, alunecări de teren se execută inspecție extinsă. Inspecția extinsă se execută de către specialiști atestați. Această expertiză se încheie cu un raport scris cu constatările și măsurile necesare a fi luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări.

Acest raport se include în Cartea Tehnică a construcției și se vor lua toate măsurile pentru reparații, consolidări înscrise în acest raport. În cazul în care se constată deteriorări avansate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice. Instrucțiuni tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparația. Reparațiile de întreținere trebuie executate în timp cât mai scurt de la producerea degradărilor și nu mai târziu de dată de 15 septembrie a anului respectiv. Toate lucrările ce se execută pe platforma străzii vor fi precedate în mod obligatoriu de executarea semnalizării corespunzătoare a locurilor de muncă și de instructajul de protecția muncii la care conducătorii proceselor de producție îl vor face personalului muncitor.

b) Norme de protecția muncii

La execuția lucrărilor de construcții-montaj se va avea în vedere și normele de protecția muncii. Având în vedere că activitatea de construcții se desfășoară într-o unitate cu alt profil economic decât cel al executantului, atât normele care se vor aplica cât și măsurile care se vor lua, vor fi mai numeroase și cu o urmărire a lor mai strictă. Se va avea în vedere în primul rând "Legea protecției muncii nr. 90/1996" promulgată de președintele României prin Decret nr. 290 din 11 iulie 1996, în urmă adoptării ei în Camera Deputaților și Senat în dată de 25 iunie 1996. Normele de protecție a muncii stabilite prin legea sus menționată reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de muncă. Prevederile acestei legi se aplică tuturor persoanelor juridice și fizice la care activitatea se desfășoară cu personal angajat pe baza de contract individual de muncă sau în alte condiții aplicate de lege.

Aceste norme se vor respectă împreună cu Normele specifice de protecție a muncii, elaborate pe activități și grupe de activități caracteristice. Normele specifice de securitate a muncii s-au emis de către Ministerul Muncii și Protecției Sociale. De asemenea persoanele juridice sau fizice au obligația de a elabora și respectă propriile instrucțiuni de securitate a muncii împreună cu Normele generale de protecție a muncii; se vor respectă și normele cuprinse în "Regulamentul privind protecția și igienă muncii în construcții". Acest regulament a fost aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 de către MLPAT, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr.795/1992 și în temeiul Hotărârii Parlamentului nr. 11/1992 și Decretului nr. 223/1992. Prevederile regulamentului sunt obligatorii la executarea lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente lor, la montajul utilajelor tehnologice, la folosirea utilajelor pentru construcții, precum și la lucrări de reparații și consolidări de construcții, atât în sectorul de stat, cât și în cel particular.

Pentru lucrările care nu se găsesc în normele de protecție a muncii, agenții economici vor întocmi instrucțiuni proprii de lucru și de protecția muncii, în baza proiectului de execuție, sau în cazul mașinilor și utilajelor, pe baza cărții tehnice a acestora. Obligațiile și răspunderile privind securitatea muncii vor fi cuprinse în mod obligatoriu în fișa postului. În cazul apariției unor categorii noi de lucrări, sau al unor procese tehnologice ce au procedee noi de lucru, este obligatoriu să se completeze acest regulament cu instrucțiuni noi, corespunzătoare, de protecția muncii.

Beneficiarul este obligat a completa cartea tehnică a străzii și a evidenția în anexă acesteia toate degradările constatate precum și măsurile tehnice de remediere și termenele de execuție. La dispozitive pentru scurgerea și evacuarea apelor pluviale:

- Decolmatarea tuturor dispozitivelor (guri de scurgere);
- Rostuirea;
- Repararea degradărilor suprafeței carosabile

c) Lucrări de Întreținere curente

Prin întreținerea platformelor se înțelege ansamblul de lucrări de îngrijire și reparații destinate să le mențină în stare cât mai bună ca aspect, igienă și viabilitate în toate anotimpurile. Lucrările de întreținere a acestora constă din:

- Curățirea murdăriei prin măturarea și îndepărtarea acestora;
- Combaterea prafului prin stropirea zilnică cu apă și spălări periodice; fixarea prafului cu ajutorul substanțelor chimice sau a lianților organici;
- Înlăturarea gropilor;
- Întreținerea de iarnă prin curățarea și îndepărtarea zăpezii și îndepărtarea poleiului;
- Reparații la diferite elemente constructive și instalații ale platformelor și îndeosebi la îmbrăcămintă;
- Verificarea stării tehnice a tuturor indicatorilor de circulație.

d) Reparații curente

Reparațiile trebuie realizate în timpul cel mai scurt de la procedura degradărilor, avându-se în vedere următoarele metode:

- Reparații la burdușiri, fâgașe, denivelări locale la platforme;
- Reparațiile fisurilor și crăpăturilor deschise;
- Chituirea înnădirilor deschise cu ajutorul unei mase plastice similare celei folosită la marcaje, dar de culoare închisă;

e) Igienă, sănătate și mediu

În vederea asigurării funcționării echipamentelor și dotărilor propuse, se va asigura implementarea unui plan de mentenanță, care va include operațiunile necesare de întreținere/reparații care se va detalia în etapa următoare de proiectare.

Soluțiile de amenajare rezultate în urma analizelor și evaluărilor efectuate în cadrul lucrărilor, vor fi astfel stabilite încât să ateste rezistența la solicitările dinamice datorită traficului, să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor pe toată durata de serviciu a drumurilor.

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, normative avizate de Compania Națională de Administrație și Întreținere a Drumurilor, cum sunt: AND 540, AND 550, AND 554, AND 565, ORD. MT 1296.

Aceste soluții vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente
- rezistențe sporite la fâgășuire
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor
- diminuarea fenomenului de acvoplanare
- rezistență la îngheț – dezgheț sporită

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi conduc la creșterea durabilității prin:

- creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire
- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate

Investiția nu presupune impact semnificativ asupra mediului, materialele asfaltice putând fi atent gestionate și manipulate. La depozitarea carburanților și alimentarea cu carburant a utilajelor, se vor lua măsuri speciale pentru a nu exista scurgeri care să afecteze apele de suprafață sau apele freatice prin infiltrare.

Procesul tehnologic de execuție va afecta locuințele din zona. Zgomotul dezvoltat în zona de lucru, va duce la creșterea nivelului de zgomot în zona din jurul zonei de execuție a lucrărilor pe o perioadă scurtă de timp. Emisiile de noxe pot avea unele efecte asupra lucrărilor, care se manifestă doar local și sunt curenți pentru o activitate ca aceasta (tip șantier).

Analizând posibilul impact negativ al procesului tehnologic de execuție asupra factorilor de mediu, se poate afirma că sănătatea populației din zona nu va fi afectată de execuția lucrărilor și nu vor fi introduse efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului. Nu vor fi afectate obiective de interes cultural sau istoric. Prin executarea lucrărilor vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

Influența asupra factorilor de mediu se va datora eliminării emisiilor diverselor noxe din zona amplasamentului, ceea ce va avea un efect pozitiv asupra mediului înconjurător.

În ansamblu, se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect, nu vor introduce disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă vor avea un efect pozitiv.

După realizarea lucrărilor proiectate se vor reface toate suprafețele de teren afectate, iar deșeurile rezultate, se vor elimina de către executantul lucrării în locuri special amenajate și puse la dispoziție de Municipiul Deva. La proiectare, execuție și în exploatarea construcțiilor din prezenta documentație se vor respecta prevederile legii protecției mediului nr. 137/95 din 2000 și legea 107/1996 privind protecția apelor, de asemenea se vor avea în vedere prevederile legislației specifice în vigoare.

f) Siguranța în exploatare

Pentru amenajare se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatare a lucrărilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei de drumuri.

La amenajare se recomandă utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic și cu termene de garanție care să se încadreze în durata de viață estimată.

Daca rețelele existente în zonă vor fi afectate de lucrările proiectate, dar acestea vor fi refăcute funcție de condițiile impuse de avizatori prin avizele de principiu.

g) Protecție împotriva zgomotului

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință (exigență) esențială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE și este definită astfel: "Construcția trebuie proiectată și executată astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească sau să lucreze în condiții satisfăcătoare".

"Protecția la zgomot" este în același timp cerința de calitate în construcții în contextul Legii 10/1995. Pentru a putea propune măsuri de protecție împotriva zgomotului, se vor analiza sursele de producere a acestuia atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare a lor.

Se va indica o evaluare foarte atentă a utilajelor din dotarea Executantului pentru execuția lucrărilor, astfel încât să fie folosite numai utilajele și echipamentele care corespund anumitor norme de poluare acustică și cu noxe.

După desființarea șantierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de șantier, tehnologia de lucru sau în alte scopuri, va fi redat în circulație și/sau pus la dispoziția organelor locale pentru alte utilități (stații de alimentare cu carburant, ateliere de reparații auto etc), respectând legislația în vigoare. Se vor respecta și prevederile:

- Ordonanței de Urgență a Guvernului 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată cu modificări și completări prin Legea 426/2001 modificată de Ordonanța de Urgență a Guvernului 61/2006 aprobată prin Legea nr. 27/2007.
- Hotărârea de Guvern 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental;
- Hotărârea de Guvern 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării cu azbest, modificată prin Hotărârea de Guvern 734/2006.
- Responsabilitatea executantului este de a respecta cele prevăzute prin "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții", aprobat cu ordinul MLPAT nr. 9/N/1993.

08.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Estimarea incorectă a activităților și a duratei acestora va fi evitată prin programarea activităților și alocarea resurselor de către managerul de proiect care va lua în considerare timpul alocat fiecărei activități, ținând cont de disponibilitatea resurselor.

Pentru programarea activităților proiectului, managerul de proiect va avea în vedere respectarea următoarelor cerințe: identificarea tuturor activităților proiectului din fiecare etapa cheie, fiecare sarcină individuală a proiectului va fi clar identificată astfel încât să fie ușor integrată într-o rețea de sarcini (activități); stabilirea termenelor, a duratelor de realizare, a rezervelor de timp și a resurselor necesare pentru fiecare activitate; stabilirea relațiilor de precedentă, respectiv dependența între activități, stabilirea activităților care se pot desfășura concomitent; stabilirea momentelor de validare a realizărilor proiectului, verificarea respectării constrângerilor de buget, calitate, timp și resurse. În ceea ce privește riscurile legate de competența echipei de proiect, pentru asigurarea lucrului eficient în echipă, managerul proiectului va organiza reuniuni de lucru pentru a stabili atribuțiile responsabililor de secțiuni de plan și pentru a facilita și coordona elaborarea de variante de programe și bugete.

În acest scop, managerul de proiect va întreprinde următoarele acțiuni: explicarea contextului strategic, relevanța și prioritatea proiectului; folosirea abilităților și experienței tuturor membrilor echipei de proiect pentru planificarea proiectului; invitarea specialiștilor implicați și motivarea lor pentru a-și aduce contribuția la întocmirea planului și la execuția proiectului; va evita realizarea unui plan numai după opiniile personale și va încerca să obțină acordul tuturor factorilor interesați în derularea proiectului; va repartiza responsabilitățile pentru elaborarea secțiunilor proiectului (a variantelor de activități, cerințe, programe, bugete) și se va asigura de faptul că fiecare membru al echipei de proiect își va asuma aceste responsabilități; va asigura dezbaterile propunerilor integrarea acestora în planul global al proiectului; va înainta spre aprobare proiectul de plan către grupurile de lucru implicate în derularea proiectului și către managementul organizației.

După încetarea perioadei de implementare a proiectului, investiția va intra în perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane și financiare de către Primărie se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute în urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect. Din punct de vedere operațional și financiar sustenabilitatea proiectului va fi asigurată de către administrator, funcționarea pe termen lung fiind asigurată prin alocări financiare anuale din bugetele locale. Astfel, în ceea ce privește modul de auto-susținere al proiectului din punct de vedere financiar

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

după încetarea perioadei de implementare, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare operării și menținerii investiției pe toata durata de viață a acesteia. În vederea unor estimări corecte, costurile de mentenanță vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea sistemului pentru a fi ulterior prevăzute în bugetul instituției.

În cadrul aparatului propriu al Beneficiarului, se va stabili o echipă de proiect care va participa, alături de prestatorul de servicii, la managementul proiectului. Echipa va fi formată din următoarele poziții:

- Manager de proiect
- Manager tehnic
- Responsabil tehnic
- Responsabil IT
- Expert elaborare cerere de finanțare și implementare
- Expert elaborare cerere de finanțare și implementare
- Responsabil comunicare
- Responsabil achiziții
- Responsabil achiziții
- Responsabil financiar
- Responsabil juridic
- Responsabil juridic

Managementul contractului de finanțare

Implementarea unui proiect cu finanțare europeană presupune o relație permanentă între finanțator și beneficiar. Responsabilii din echipa de proiect vor asigura:

- îndeplinirea condițiilor din contractul de finanțare - analiza condițiilor contractului de finanțare și alcătuirea agendei de raportări și a altor condiționalități contractuale;
- comunicarea cu autoritatea de management, respectiv organismele de la nivel regional;

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

- dezvoltarea unui sistem corespunzător de urmărire, monitorizare și raportare a progresului serviciilor și lucrărilor, atât în perioada de execuție, cât și pe perioada de garanție, astfel încât acesta să fie în concordanță cu cerințele și formatul impus de contractul de finanțare;
- elaborarea cererilor de transfer;
- respectarea măsurilor de informare și publicitate, în conformitate cu MIV;

Livrabile: raportări, notificări și alte documente, urmare a prevederilor din contractul de finanțare.

Responsabili: manager de proiect, manager tehnic, responsabil comunicare, expert elaborare cerere de finanțare și implementare.

Manager de proiect

- planifică și gestionează implementarea proiectului;
- conduce echipa de proiect și cooperează cu ceilalți membri ai echipei de proiect în vederea implementării cu succes a proiectului;
- supervizează procedurile de achiziție și atribuire a contractelor, participă la elaborarea documentelor necesare;
- supraveghează modul de îndeplinire a contractelor de achiziții și de implementare a proiectului;
- asigură comunicarea cu Autoritatea de Management, sau cu alte părți implicate (audit, control, etc.);
- înaintează în timp util toate documentele cerute de AM;
- asigură introducerea în sistemul informatic a tuturor datelor/informațiilor aferente proiectului;
- asigură respectarea calendarului de activități, inclusiv în ceea ce privește plățile către contractori și transmiterea cererilor de transfer către AM;
- asigură transparența cu privire la utilizarea fondurilor și a informațiilor pentru toate părțile interesate;
- asigură o pistă de audit corespunzătoare cu privire la pregătirea și implementarea proiectului, precum și respectarea cerințelor de arhivare a documentelor;
- cooperează cu prestatorii de servicii, furnizorii și antreprenorii în vederea atingerii obiectivelor

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

contractelor și ale proiectului;

- identifică riscurile aferente proiectului, întreprinde măsurile de prevenire a apariției riscurilor, identifică soluțiile posibile în caz de dificultăți, hotărăște și pune în aplicare soluțiile adecvate cu promptitudine și fără întârziere;
- planifică și participă la întâlnirile periodice privind progresul activităților, împreună cu membrii echipei de implementare, cu supervisorul/dirigintele de șantier, cu consultantul și cu contractanții, după caz;
- în cooperare cu Supervisorul, identifică principalele stadii de progres în execuția de lucrări, stabilește și actualizează graficul general de implementare a proiectului;
- se asigură de existența surselor necesare pentru cofinanțarea proiectului;
- participă la întâlnirile Beneficiarului cu reprezentanți ai AM, ai Autorității de Audit, ai Comisiei Europene și ai altor instituții responsabile pentru implementarea proiectelor finanțate prin PNRR;
- asigură monitorizarea adecvată a dezvoltării proiectului și luarea deciziilor necesare pentru rezolvarea la timp a oricărei probleme în legătură cu implementarea proiectului;
- se asigură de implementarea măsurilor de informare și publicitate, în condițiile prevăzute prin contractul de finanțare;
- asigură respectarea legilor naționale și comunitare la nivel de Beneficiar, de exemplu protecția mediului, securitatea muncii, achiziții publice, etc.;
- asigură diseminarea la nivelul UIP și respectarea Instrucțiunilor emise de AM
- stabilește măsurile necesare pentru a evita orice situație neprevăzută, care ar putea afecta implementarea proiectului, iar în cazul unei asemenea situații, ia măsurile de remediere;
- stabilește etapele și elementele de referință pentru monitorizarea și evaluarea proiectului;

Manager tehnic

- asistă managerul de proiect la îndeplinirea tuturor atribuțiilor și la desfășurarea activităților, așa cum sunt descrise mai sus, în vederea implementării proiectului;
- asigură managementul activităților aferente dezvoltării învățământului dual, așa cum sunt

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

prevăzute în secțiunea Activitățile proiectului;

- asigură suport în derularea procedurilor de achiziție în vederea atribuirii contractelor;
- participă la elaborarea caietelor de sarcini și în comisiile de evaluare pentru atribuirea contractelor, după caz;
- asigură managementul contractelor încheiate de UAT pentru dezvoltarea învățământului dual;
- menține legătură permanentă cu partenerii din Consorțiu în vederea derulării activităților pentru dezvoltarea învățământului dual;
- identifică riscurile aferente contractelor de servicii, întreprinde măsurile de prevenire a apariției riscurilor, identifică soluțiile posibile în caz de dificultăți, hotărăște sau, după caz, prezintă MP o propunere de decizie și pune în aplicare soluțiile adecvate cu promptitudine și fără întârziere;
- menține evidența elevilor înscriși în program și derulează procedurile necesare în vederea asigurării transportului și a meselor, în cazul deplasărilor pentru stagiile de practică;
- menține evidența elevilor înscriși în program și derulează procedurile necesare în vederea acordării burselor, în cazul deplasărilor pentru stagiile de practică;
- asigură organizarea stagiilor de practică în străinătate;
- stabilește măsurile necesare pentru a evita orice situație neprevăzută, care ar putea afecta implementarea proiectului, iar în cazul unei asemenea situații, ia măsurile de remediere;
- gestionează implementarea măsurilor de informare și publicitate și participă la campaniile de promovare a proiectului.

Responsabil tehnic

Responsabilități privind contractul de proiectare și execuție/contractul de supervizare -
dirigenție de șantier

- asigură respectarea prevederilor din contractul de finanțare în legătură cu activitatea de antreprenorului privind proiectarea și lucrările executate/activitatea prestatorului în legătură cu serviciile prestate;
- asigură respectarea prevederilor legale, a prevederilor contractuale, a proiectului tehnic și a caietului de sarcini;

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

- este responsabil pentru managementul documentelor din cadrul contractelor de lucrări/servicii;
- transmite consilierilor tehnici, spre rezolvare, corespondența din cadrul contractelor și avizează orice corespondență în acest sens;
- cooperează îndeaproape cu Supervizorul (dirigintele de șantier) în ceea ce privește stadiul de implementare a contractului de lucrări și calitatea execuției lucrărilor contractate;
- identifică riscurile aferente contractului de lucrări/servicii, întreprinde măsurile de prevenire a apariției riscurilor, identifică soluțiile posibile în caz de dificultăți, hotărăște sau, după caz, prezintă MP o propunere de decizie și pune în aplicare soluțiile adecvate cu promptitudine și fără întârziere;
- se asigură de îndeplinirea obligațiilor Beneficiarului aferente contractului de lucrări/servicii;
- urmărește verificarea și aprobarea/respingerea, după caz, a rapoartelor de progres lunare ale antreprenorului/prestatorului și plata facturilor aferente;
- cooperează cu ceilalți membri ai echipei de proiect în vederea implementării cu succes a contractului de lucrări/servicii;
- se asigură că toate documentele puse la dispoziție de antreprenor/prestator respectă cerințele stabilite prin contract și documentația de atribuire, sunt complete și corecte;
- participă la ședințele lunare de progres, fazele determinante și la recepțiile parțiale/finale;
- se asigură de conformitatea, din punct de vedere calitativ, a materialelor și produselor puse în lucrare cu cerințele contractului/proiectului;
- asigură nivelul calitativ al lucrărilor, în conformitate cu prevederile contractului, proiectului tehnic, caietului de sarcini și a reglementărilor tehnice în vigoare;
- verifică legalitatea execuției tuturor lucrărilor din contract;
- se asigură de respectarea de către antreprenor/prestator a termenelor prevăzute în contractul de lucrări;
- efectuează frecvent vizite pe șantier;
- se asigură de respectarea măsurilor de informare și publicitate aferente contractului de

finanțare;

- asistă și sprijină experții în achiziții în vederea elaborării documentelor necesare și a derulării procedurilor de achiziție;
- participă la elaborarea caietelor de sarcini și în comisiile de evaluare a pentru achiziția aferentă proiectării și execuției de lucrări/serviciilor de supervizare;
- informează MP asupra stadiului execuției contractului de lucrări/contractului de servicii.

Responsabil IT

- asigură suport IT tuturor membrilor din echipa de proiect;
- asigură suport IT în vederea completării tuturor informațiilor necesare, în conformitate cu prevederile contractului de finanțare, în sistemul electronic;
- participă la activitățile de informare și publicitate și colaborează cu contractantul extern în vederea creării unei secțiuni aferente proiectului pe pagina web a Beneficiarului;
- asigură suport tehnic la organizarea conferințelor de presă, în conformitate cu planul de informare și publicitate;
- asigură suport tehnic în campaniile social media pentru promovarea proiectului;
- asigură managementul activităților aferente digitalizării - dotarea atelierelor de practică cu echipamente digitale, așa cum sunt prevăzute în secțiunea Activitățile proiectului;
- asigură suport în derularea procedurilor de achiziție în vederea atribuirii contractului pentru furnizarea echipamentelor digitale în vederea dotării atelierelor de practică;
- participă la elaborarea caietelor de sarcini și în comisiile de evaluare pentru achiziția aferentă dotării atelierelor de practică cu echipamente digitale;
- asigură managementul activităților derulate de UAT pentru digitalizare;

Responsabil comunicare

- asigură suport în derularea procedurilor de achiziție în vederea atribuirii contractelor;
- participă la elaborarea caietelor de sarcini și în comisiile de evaluare a pentru achiziția serviciilor de informare și publicitate;

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

- colaborează cu contractantul extern privind activitatea de publicitate și informare și gestionează derularea contractului;
- responsabil pentru derularea activităților de informare și publicitate, conform planului de activități;
- asigură respectarea prevederilor din Manualul de Identitate Vizuală;
- participă în comisia de evaluare a ofertelor pentru achiziția de serviciilor de informare și publicitate;
- sprijină ceilalți membri ai echipei de proiect în acțiunile de promovarea a proiectului;
- menține legătura cu ceilalți parteneri din cadrul Consorțiului, cu rol în promovarea proiectului;

Responsabil achiziții

- întocmește Planul de achiziții al proiectului;
- planifică realizarea achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, în acord cu prevederile contractului de finanțare;
- identifică riscurile aferente procesului de achiziție publică, întreprinde măsurile de prevenire a apariției riscurilor, identifică soluțiile posibile în caz de dificultăți, hotărăște sau, după caz, prezintă MP o propunere de decizie și pune în aplicare soluțiile adecvate cu promptitudine și fără întârziere;
- cooperează cu ceilalți membri ai echipei de proiect în vederea implementării cu succes a procesului de achiziții publice;
- elaborează, împreună cu MP și cu ceilalți membri ai echipei, strategia de contractare;
- coordonează procesul de realizare a achiziției de bunuri, servicii și lucrări, în condițiile stabilite în contractul de finanțare (respectiv conform legislației în vigoare și a Instrucțiunilor emise, după caz);
- se asigură de pregătirea documentației de atribuire pentru realizarea achizițiilor prevăzute în cadrul proiectului;
- asigură publicarea anunțurilor și/sau invitațiilor, după caz, aferente procedurilor de achiziție, furnizează informațiile necesare pentru elaborarea ofertelor, potrivit procedurilor;

Regenerarea urbană a zonei "Micro 15"

- coordonează activitățile de primire, deschidere și evaluare a ofertelor și asigură comunicarea rezultatelor procedurii către toți participanții la procedură;
- coordonează activitățile de semnare a contractelor de achiziție cu ofertanții selectați;
- în cazul depunerii unor contestații, va informa MP în vederea soluționării acestora în colaborare cu ceilalți membri ai echipei de proiect implicați în procedurile de achiziție publică;
- asigură de respectarea regulilor de achiziție publică până la finalizarea contractelor;
- pregătește dosarul achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, în modalitatea de structurare solicitată de sistemul electronic al programului de finanțare.

Responsabil financiar

- asigură managementul financiar al proiectului, coordonează și monitorizează activitățile și operațiunile financiar - contabile ale proiectului, în ceea ce privește:
- asigurarea bugetului proiectului, conform prevederilor contractului de finanțare,
- realizarea cheltuielilor eligibile în conformitate cu prevederile Contractului de finanțare:
- deschiderea conturilor bancare și asigurarea relației cu banca și/sau Trezoreria Publică;
- identificarea riscurilor aferente managementului financiar la proiectului, întreprinderea măsurilor de prevenire a apariției riscurilor, identificarea soluțiilor posibile în caz de dificultăți, luarea deciziilor sau, după caz, prezentarea MP a propunerii de decizie și punerea în aplicare a soluțiilor adecvate cu promptitudine și fără întârziere;
- elaborarea unor previziuni realiste privind implementarea financiară a proiectului;
- angajarea și efectuarea plăților, cu respectarea graficelor de plăți;
- efectuarea și înregistrarea operațiunilor financiar-contabile la nivel de beneficiar;
- elaborarea și păstrarea evidențelor și documentelor financiar contabile, în condițiile prevăzute de legislația în vigoare;
- elaborarea și verificarea cererilor de transfer și a documentelor justificative necesare pentru avizarea și autorizarea plăților;
- evaluarea, din punct de vedere financiar, a stadiului implementării proiectului (execuția bugetară) și raportarea situației către MP și echipa de implementare;

- cooperarea cu ceilalți membri ai echipei de proiect în vederea îndeplinirii atribuțiilor sale;

Responsabil juridic

- îndeplinește atribuții specifice implementării proiectelor finanțate prin PNRR;
- cunoaște prevederile contractului de finanțare, a clauzelor contractului de proiectare și execuție, supervizare și a celorlalte contracte încheiate pentru implementarea proiectului și avizează orice corespondență cu caracter și implicații juridice;
- monitorizează, din punct de vedere juridic, activitatea de implementare, în conformitate cu dispozițiile legale și contractuale implicate; avizează, din punct de vedere juridic, derularea procedurilor și activităților în vederea implementării proiectului;
- asigură suport documentar și informațional echipei de proiect în vederea asigurării legalității privind derularea contractelor, aprobarea certificatelor de plată, a rapoartelor și efectuarea plăților;
- participă la ședințele lunare de progres și oferă asistență juridică în vederea rezolvării problemelor întâmpinate în faza de proiectare sau în timpul execuției lucrărilor;
- participă la derularea procedurilor de achiziție publică în vederea atribuirii contractelor pentru implementarea proiectului;
- asigură verificarea juridică a modificărilor contractuale și le supune spre aprobare managerului de proiect;
- asigură suport juridic în cazul în cazul revendicărilor emise de antreprenor sau în cazul elaborării unei revendicări din partea Beneficiarului.
- identifică riscurile juridice aferente implementării proiectului, întreprinde măsurile de prevenire a apariției riscurilor, identifică soluțiile posibile în caz de dificultăți, hotărăște sau, după caz, prezintă MP o propunere de decizie și pune în aplicare soluțiile adecvate cu promptitudine și fără întârziere;
- comunică cu instituțiile și companiile partenere din cadrul proiectului, în vederea respectării obligațiilor contractuale ce decurg din angajamentele încheiate pentru implementarea proiectului;

09. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

a) Concluzii

Prezentul studiu de fezabilitate, elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții, detaliază și fundamentează din punct de vedere tehnic și financiar implementarea proiectului propus.

Ca urmare a analizei tehnice și economice a scenariilor analizate, a fost ales drept optim **Scenariul 1**, care oferă și un raport cost eficacitate superior față de Scenariul 2.

b) Recomandări

Din punct de vedere al riscurilor, se recomandă găsirea de măsuri de prevenire/diminuare ale acestora. În vederea evitării/diminuării **riscurilor tehnice**, se recomandă dimensionarea corectă și în detaliu a lucrărilor cu specialiști în domeniu, includerea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului, verificarea tuturor fazelor în detaliu, analiza resurselor și capacitatea tehnică de a respecta condițiile de execuție, includerea în contractul de execuție a unor clauze contractuale de garanție pentru lucrările efectuate. Se va avea în vedere respectarea specificațiilor referitoare la materiale și echipamente. Proiectarea de detaliu și etapele de execuție trebuie gândite de așa manieră încât execuția construcției în sine să fie abordate de așa manieră încât să nu întârzie darea în folosință a proiectului și să nu prelungească inutil perioada de execuție și, implicit, disconfortul locuitorilor din zonă și aspectul inestetic de pe perioada lucrărilor.

În vederea evitării/diminuării **riscurilor logistice**, se recomandă ca soluțiile imaginate să vizeze contracararea minusurilor enunțate prin: devierea de trafic care este necesară pe perioada execuției să fie realizată prin proiecte de specialitate vizate de organele abilitate, asigurarea ca lanțul de aprovizionare să fie caracterizat de flexibilitate, cunoașterea deplină a situației lucrărilor, comunicarea eficientă cu furnizorii de lucrări și servicii, utilizarea de mijloace de livrare și manevrare adecvate, toate acestea pentru a face față pe deplin desfășurării lucrărilor în graficul de timp propus.

În vederea evitării/diminuării **riscurilor financiare**, se recomandă utilizarea bugetului pe componente ca un important instrument de management pentru definirea cerințelor de resurse și a așteptărilor privind beneficiile proiectului. Bugetul proiectului se va baza pe estimările de costuri. După

prima estimare de cost care este necesară pentru analiza fezabilității, solicitantul se va asigura ca cerințele proiectului sunt cunoscute deja la un nivel de detaliu suficient pentru a construi o estimare de costuri mai precisă, care sa constituie suportul critic al deciziilor privind politica de prețuri și planul strategic al proiectului. De asemenea, se va realiza o estimare cât mai realista a creșterii preturilor pe piață. În vederea evitării/diminuării **riscurilor manageriale**, se recomandă programarea activităților și alocarea resurselor de către managerul de proiect, care va lua în considerare timpul alocat fiecărei activități, ținând cont de disponibilitatea resurselor. În vederea evitării/diminuării **riscurilor legale**, juridice se vor avea în vedere eventualele modificări ale normelor de reglementare ale municipiului, modificări care ar putea aduce costuri suplimentare. În acest sens se recomanda ca investitorul să aibă venituri care să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, produse de situații neprevăzute.

Având în vedere ca execuția lucrării va afecta considerabil zona pe o perioada destul de lungă, prin producerea de praf, zgomot, vibrații și printr-un aspect necorespunzător vizual (gropi de săpătură deschise, afectarea temporara a spațiilor verzi și a trotuarelor) este de așteptat ca locatarii din zonă să apeleze la reclamații către organele abilitate. Se recomandă ca atât beneficiarul lucrării, cât și executantul, să realizeze toate studiile necesare astfel încât să nu se producă accidente sau afectări importante a vecinătăților, dar și măsuri pentru a reduce impactul negativ temporar prin înprejmuiri a zonelor periculoase, prin folosirea mijloacelor adecvate și a utilajelor potrivite care să producă cele mai puține vibrații, zgomote, praf, etc.

Se recomandă ca riscurile care vor avea probabilitatea cea mai mare de producere și impactul negativ cel mai crescut să primească cea mai mare atenție din partea managementului.