



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2,
Bucuresti

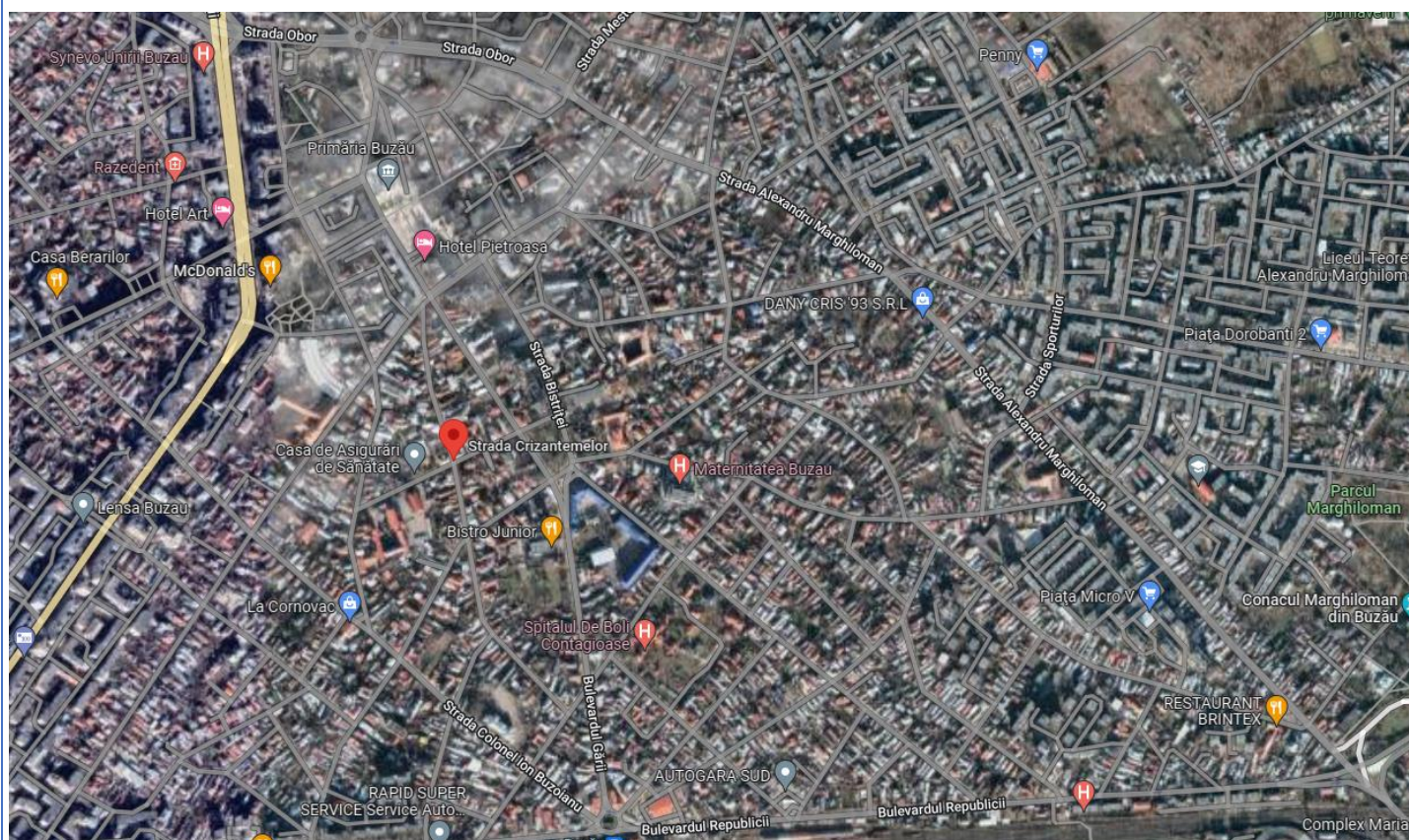
Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



“REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITARELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD’S (IN FATA FARMACIEI CATENA)”



Faza : D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BUZĂU, JUDETUL BUZĂU

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

MARTIE 2023

BORDEROU

PIESE SCRISE

1. FOAIE DE CAPAT ;
2. FOAIE DE SEMNATURI ;
3. MEMORIU TEHNIC.

PIESE DESENATE

1. PLAN DE INCADRARE IN ZONA, SCARA 1 :100000;
2. PLAN GENERAL, SCARA 1 :10000;
3. PLAN DE SITUATIE PE SUPT TOPOGRAFIC, SCARA 1 :500;
4. DETALIU STRUCTURA RUTIERA, SCARA 1 :20.

FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA OBIECTIVULUI: “REABILITARE STRAZI: STR. HAIUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITARELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD’S (IN FATA FARMACIEI CATENA)”

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BUZĂU, JUDETUL BUZĂU

PROIECTANT: S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

AMPLASAMENTUL: MUNICIPIUL BUZĂU, JUDETUL BUZĂU

FOAIE DE SEMNATURI

SEF PROIECT :

Ing. Liviu CHELARIU

COLECTIV DE ELABORARE :

Ing. Liviu CHELARIU

Ing. Marin ALEXANDRU

Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii

conform Hg 907/2016

Cuprins

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII.....	5
1.1. Denumirea obiectivului de investitii.....	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)	5
1.4. Beneficiarul investitiei.....	5
1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie.....	5
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII	5
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	5
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor	6
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	7
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	8
3.1. Particularitati ale amplasamentului:.....	8
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)	8
b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile	9
c) datele seismice si climatice	9
d) studii de teren	12
e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente.....	12
f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia.....	13
g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditiilor specifice in cazul existentei unor zone protejate	14
3.2. Regimul juridic	14
3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici.....	14
a) categoria si clasa de importanta	14
b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz.....	14
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie.....	15
d) suprafata construita	15
e) suprafata construita desfasurata	15
f) valoarea de inventar a constructiei.....	15

g)	alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	15
3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic	15
3.5.	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	15
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	15
a)	Clasa de risc seismic;	15
b)	Prezentarea a cel puțin două soluții de intervenție	16
c)	soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	16
d)	Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate	16
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	17
5.1.	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic	17
a)	Descrierea principalelor lucrări de intervenție:	17
b)	descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă	20
c)	analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	20
d)	informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată	20
e)	caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	20
5.2.	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	21
5.3.	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	22
5.4.	Costurile estimative ale investiției	25
a)	costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare	25
b)	pe durata normată de viață/amortizare a investiției	33
5.5.	Sustenabilitatea realizării investiției	33

a)	Impactul social și cultural	33
b)	Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	34
c)	impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate	34
5.6.	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	41
a)	Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	41
b)	Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	42
c)	Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;	42
d)	Analiza economică; analiza cost-eficacitate.....	47
e)	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	47
6.	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	50
6.1.	Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	50
6.2.	Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	51
6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției.....	53
a)	Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.....	53
b)	Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.....	53
c)	indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.....	54
d)	durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	54
6.4.	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	54
6.5.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	54
7.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	54

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	54
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	55
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	55
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	55
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnicoeconomică	55
7.6. Avize, acorduri și studii specifice	55

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITARELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzău, judetul Buzău

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investitiei

Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzău, judetul Buzău

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti, inregistrata la registrul comertului J40/14400/2015, cod fiscal RO35264633. Domeniul principal de activitate este cel prevazut de cod CAEN 711 Activitati de arhitectura, inginerie si servicii de consultanta tehnica legate de acestea iar activitatea principala este cea prevazuta de CAEN 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea.

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Programul Local de Dezvoltare al Municipiului Buzau - este un program vital pentru dezvoltarea locala si regionala. El prezintă o abordare care oferă noi oportunități de dezvoltare locală punând bazele identificării nevoilor locale, întăririi capacității de dezvoltare și implementării strategiilor locale de dezvoltare în vederea conservării patrimoniului local și cultural, dezvoltării mediului economic și îmbunătățirii abilităților organizatorice ale comunităților locale. Proiectele alese pentru finantare sunt adaptate la nevoile reale ale comunitatilor.

Utilizarea instrumentelor de consultare a comunitatii locale a determinat adaptarea tuturor propunerilor de actiuni pentru ca se dorea ca la final strategia de dezvoltare locala sa fie in consens cu aspiratiile locuitorilor municipiul Buzău. Importanta acestui aspect este data de certitudinea implicarii viitoare a comunitatii in implementarea strategiei de dezvoltare locala, cat si de posibilitatea asumarii depline si constiente a acesteia.

Dezvoltarea pe termen mediu si lung a municipiului Buzău trebuie sa fie in contextul geo - strategic, institutional si administrativ, economic, social si cultural european, iar obiectivele si prioritatile actionale ale acestuia trebuie construite in conformitate deplina cu Strategia de la

Lisabona (revizuita) a Uniunii Europene sau cu Acordul de Parteneriat pentru perioada 2020 – 2024,

Viziunea de dezvoltare trebuie sa inglobeze materializarea in timp a unor politici benefice comunitatii locale si cetatenilor. In aceste conditii, municipiul Buzăutrebue sa se dezvolte ca o entitate europeana, cu standarde de calitate aferente fiecarui domeniu cheie - infrastructura, industrie, agricultura, servicii publice si comerciale, resurse umane, asistenta sociala, educatie, sanatate, siguranta cetateanului, dar si sa integreze si sa mobilizeze activ la nivel regional potentialul existent. Valorificarea acestuia in paralel cu initierea, sustinerea si materializarea unor demersuri actionale si investitionale se poate realiza prin atragerea de surse publice si private. Pentru a da roade, planificarea strategica trebuie insotita de promovarea, la nivelul administratiei publice, a unui management strategic integrat, la toate nivelurile, capabil sa identifice si sa speculeze oportunitatile aparute in beneficiul comunitatii.

La baza intocmirii prezentei documentatii au stat urmatoarele:

- Tema de proiectare;
- Studiul topografic, planurile cadastrale și planul de incadrare in teritoriu;
- Studiul geotehnic;
- Expertiza tehnica;

Proiectul propus se incadrează in obiectivul general al programului Consiliului Local al municipiului Buzău care vizeaza sprijinirea și promovarea unei dezvoltări economice și sociale echilibrate a tuturor regiunilor prin îmbunătățirea infrastructurii și a mediului de afaceri. Obiectivele strategice ale acestei categorii de proiecte sunt:

- asigurarea unei infrastructuri de baza care sa imbunatateasca calitatea vietii si a conditiilor de desfasurarea a activitatilor socio-economice;
- asigurarea accesului la servicii locale constante de calitate si adaptate cerintelor actuale de calitate a vietii si de protectie a mediului;
- cresterea gradului de siguranta a cetateanului si accesul acestuia la servicii de urgenta in conditii optime;
- reducerea costurilor transporturilor.
- reducerea emisiilor asociate traficului rutier.

2.2. Analiza situatiei existente și identificarea necesităților și a deficientelor

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea lucrarilor de interventie dupa cum urmeaza:

Denumire strada	Lungime strada	Latime parte carosabila	Latime trotuare	Suprafata carosabil (mp.)	Suprafata trotuare (mp.)	Suprafata parcare (mp.)
Strada Haidcului	244.00 m.	5.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	1220	732	0
Strada Rapsodiei	100 m.	6.00 m.	1.50 m.	600	300	3710
Strada Catinei	120 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	360	288	330
Fundatura Pescarus	89 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	267	213.6	0
Aleea Biserica	68 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	204	163.2	0

Pod Marghiloman	108 m.	0	3.00 m.	0	324	350
Aleea Ceferistilor	27 m.	2.75 m.	0.80 m.	74.25	43.2	0
Aleea Margaritarelor	217 m.	5.00 m.	0.80 m. - 1.50 m.	1085	651	525
Aleea Margaretelor	66 m.	2.75 m.	0.50 m. - 0.80 m.	181.5	105.6	0
Fundatura Vioreleor	50 m.	2.75 m.	0.50 m. - 0.80 m.	137.5	80	0
Strada Tuberoazelor	109 m.	7.00 m.	2.00 m. - 2.50 m.	763	545	0
Trotuar farmacia "Catena"	0	0	0	0	250	0

In zonele analizate exista un sistem de canalizare, dar preluarea si evacuarea apelor se realizeaza necorespunzator. Sistemizarea deficitara coroborata cu natura terenului a dus local la aparitia fenomenelor de deformare, local eroziune in anumite zone.

Siguranța circulației este una din problema majora a acestor zone, alături de starea de degradare a suprafeței de rulare existenta, fiind observate si lipsa indicatoarelor rutiere.

Din cauza defectiunilor mentionate anterior, accesul autobuzelor, al masinilor de pompieri sau al ambulantelor pentru interventii pe strazile analizate se face cu greutate.

Din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, strazile analizate nu asigura conditiile necesare desfasurarii unui trafic auto si pietonal in conditii de siguranta si confort, de aceea se recomanda reabilitarea lor.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Viziunea de dezvoltare a municipiului Buzău trebuie sa inglobeze materializarea in timp a unor politici benefice comunitatii locale si cetatenilor municipiului, ca cetateni europeni. In aceste conditii, Consiliul Local Buzău trebuie sa se dezvolte ca un municipiu european, cu standarde de calitate aferente fiecarui domeniu cheie - infrastructura, industrie, agricultura, servicii publice si comerciale, resurse umane, asistenta sociala, educatie, sanatate, siguranta cetateanului, dar si sa integreze si sa mobilizeze activ la nivel regional potentialul existent. Valorificarea acestuia in paralel cu initierea, sustinerea si materializarea unor demersuri actionale si investitionale se poate realiza prin atragerea de surse publice si private. Astfel, se propune ca municipiul Buzău sa se impuna ca un actor local si trebuie sa își insuseasca si sa promoveze o viziune strategica in ceea ce priveste dezvoltarea sa in viitor. Pentru a da roade, planificarea strategica trebuie insotita de promovarea, la nivelul administratiei publice locale, a unui management strategic integrat, la toate nivelurile, capabil sa identifice si sa speculeze oportunitatile aparute in beneficiul municipiului.

Traseul studiat si solutiile aferente prezentului studiu, in conformitate cu cerintele temei de proiectare cat si cu obiectivul propus in vederea cerintelor de crestere economica, se refera la imbunatatirea conditiilor de circulatie, reabilitarea strazi locale ce deserveste proprietati.

Activitatile pentru strazile locale au urmatoarele scopuri:

- imbunatatirea accesului populatiei rurale la servicii sociale si publice;
- reducerea costurilor transporturilor;
- intarirea capacitatii de auto-administrare.

Proiectul de investitii ce vizeaza reabilitarea infrastructurii rutiere, pietonale si de amenajarea a spatiilor verzi din municipiul Buzău trebuie sa ia in considerare necesitatea unui proces de evaluare coerent a programelor si rezultatelor vizate. Evaluarea trebuie sa se bazeze pe elemente structurale serioase si sa fie realizata de grupuri specializate pe domenii de interes. Efortul de evaluare trebuie sa tina seama de caracteristicile comunitatii locale si sa aiba un caracter permanent (care sa includa si monitorizare, nu doar evaluari finale).

In ceea ce priveste evaluarea nevoilor, pe masura ce desfasuram o monitorizare a acestora, apare necesitatea sa actionam prin modificarea programului. Se obtine in cele din urma un ciclu iterativ planificare - evaluare. In prima faza, cea de planificare, vorbim despre formularea unei probleme, conceptualizarea alternativelor, detalierea posibilelor cursuri ale actiunii si a implicatiilor lor, evaluarea alternativelor, selectarea si implementarea alternativei alese. A doua faza se refera la formularea obiectivelor, scopurilor si ipotezelor programului evaluarii: programul, participantii, conditiile si masuratorile, designul evaluarii, detalierea modului in care vor fi coordonate aceste componente, analiza informatiei si utilizarea rezultatelor.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan)

Municipiul Buzau este situat in zona centrala a judetului, la 100 km de Bucuresti, in sud-estul Romaniei si ocupa o suprafata totala de 81.30 km². Municipiul se afla la cotul Subcarpatilor de Curbura, la confluenta drumurilor intre trei provincii: Muntenia, Transilvania si Moldova. Raul Buzau, pe al carui mal drept se afla, formeaza limita nordica a orasului. Buzăul ocupă altitudini de la 101 metri în nord-vest, în apropierea dealurilor până la 88 metri în apropierea râului, media fiind de 95 de metri.

Starea tehnica a infrastructurii rutiere propuse pentru reabilitare este necorespunzatoare: platforma strazilor este degradata, favorizand in unele locuri baltirile si scurgerea apelor meteorice pe partea carosabila.

Infrastructura rutiera si pietonala propusa pentru reabilitare are suprafata de rulare existenta din imbracaminte bituminoasa si beton de ciment rutier. Acestea prezinta denivelari, in perioadele cu precipitatii circulatia se desfasoara cu dificultate, iar indicatoarele rutiere lipsesc in majoritatea intersectiilor.

In profil longitudinal, infrastructura rutiera si pietonala este, in general, în palier, cu declivitate mica, sub 3%.

In profil transversal infrastructura rutiera are o parte carosabila / platforma variabila, cuprinsa intre 2.00 m – 7.00 m. Pantele în profil transversal nu sunt corespunzatoare.

Lucrarile preconizate a se realiza au in vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toata perioada anului.

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, infrastructura rutieră și pietonală care face obiectul prezentei documentații, nu asigură condițiile necesare desfășurării unui trafic auto și pietonal în condiții de siguranță și confort, de aceea se recomandă reabilitarea lor.

Lucrările de intervenție la infrastructura rutieră și pietonală au fost proiectate astfel încât să păstreze traseul actual, fiind amplasate în totalitate pe domeniul public.

Astfel este respectată cerința Uniunii Europene ca investițiile în infrastructură să fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar.

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

Municipiul Buzău este așezat în zona centrală a județului Buzău.

c) datele seismice și climatice

Din punct de vedere geomorfologic, terenul se încadrează în Câmpia Buzăului, iar din punct de vedere litologic, terenul este constituit din depuneri aluvionare fine, încrucișate la partea superioară, specifice conului de dejecție al râului Buzău, cum ar fi: argile prăfoase, prafuri nisipoase, cu trecere în nisipuri cu grosimi de 3 – 8 m de vârstă cuaternară (Holocen). Acestea sunt urmate în adâncime, până la adâncimi de cca 30 m de depunerile groșiere ale râului Buzău constituite din pietris, nisip grosier și bolovăniș. În continuare până la adâncimi de 200 m apar stratele de Căndești, de vârstă Pleistocen inferior care sunt constituite din nisip, pietris și bolovăniș cu intercalatii argiloase.

Clima județului Buzău, la fel ca în toată țara, este temperat-continentală. Temperaturile maxime se înregistrează în luna iulie, până la 37°C, în timp ce temperaturile minime se înregistrează în februarie -26°C.

Precipitațiile au caracter neuniform, existând atât ani ploioși, în care se produc inundații, cât și ani secetoși. Cantitatea medie de precipitații anuale este în zona de câmpie de 700-1000 mm/an.

Zonarea seismică

Din punct de vedere seismic, zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale $a_g = 0,350g$, determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) al spectrului de răspuns este $T_c = 1,6$ sec. (cf. Cod de proiectare seismică P100-1/2013). Amplasamentul cercetat se încadrează în zona cu gradul 9 de intensitate macroseismică.

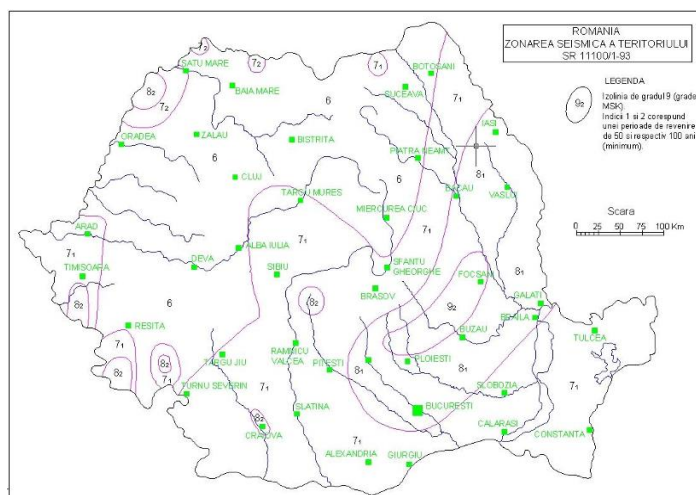


Figura 1. Zonarea seismică a teritoriului României

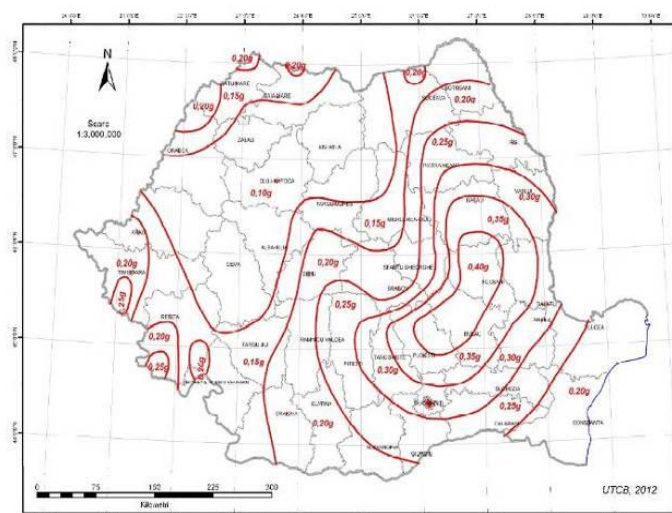


Figura 2. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, conform P 100/1/2013

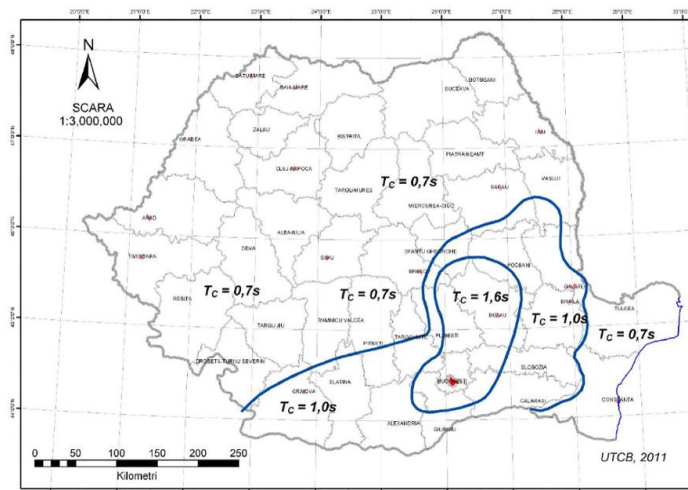


Figura 3. Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), TC a spectrului de raspuns

Adâncimea de îngheț a zonei, conform STAS 6054/84 este de 0.85 – 0.90 m.

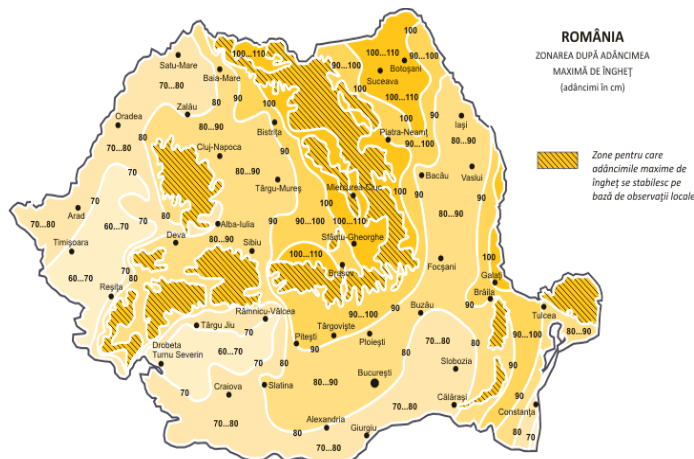


Figura 4. Zonarea adancimii de inghet, conform STAS 6054/84

Din punct de vedere al **încărcărilor date de vânt**, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2413/01.08.2013, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului (q_b), mediata pe 10 minute și având interval mediu de recurență (IMR) de 50 ani este, pentru zona studiată de 0.50 kPa.

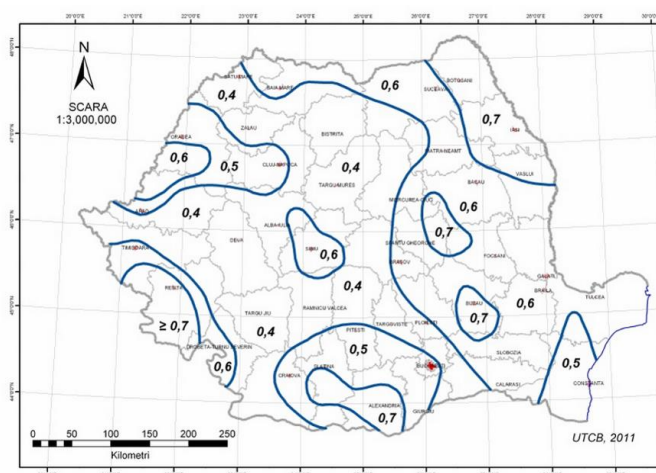


Figura 5. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vantului, conform Indicativ CR-1-1-4-2012

Din punct de vedere al **încărcărilor date de zapada**, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2414/01.08.2013, zona se încadrează la o valoare caracteristică a încărcării din zapada pe sol (s_k) de 2.0 kN/m².

Valoarea caracteristică a încărcării din zapada pe sol, s_k , corespunde unui interval mediu de recurență IMR de 50 ani, sau echivalent, unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau probabilității de nedepășire într-un an de 95%).

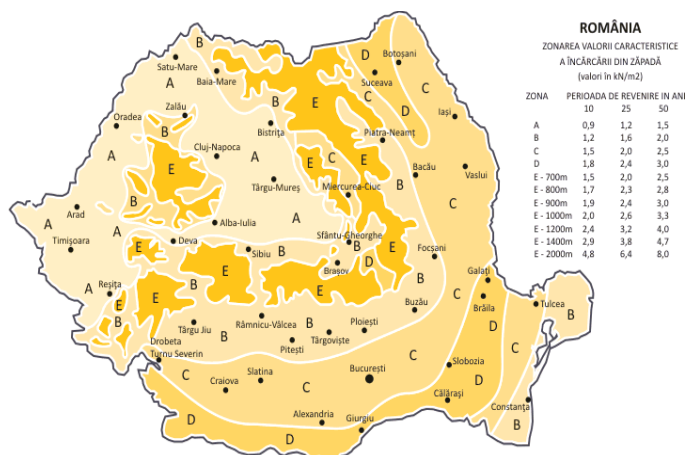


Figura 6. Zonarea valorii caracteristice a incarcarii din zapada, conform Indicativ CR-1-1-3-2012

d) studii de teren

Studii topografice

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au efectuat masuratori topografice de o societate de specialitate, utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de strazi. Acestea au fost realizate în sistem STEREO 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativul impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.

Punctele rețelei de sprijin au fost materializate în teren prin borne de beton conform SR 3446-1/96. Prin tema de proiectare, densitatea medie a profilelor este de 25.0 m. Toate detaliile culese în teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:500 si profile longitudinale scara 1:100 / 1:1000, care s-au executat în sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare.

Studiu geotehnic

Pentru a putea stabili solutia optima pentru strazile ce fac obiectul acestei documentatii s-a realizat si un studiu geotehnic în conformitate cu reglementarile tehnice specifice în vigoare, corespunzator prevederilor din NP 074/2007 "Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare" si stabileste conditiile de fundare pentru noul sistem rutier proiectat, exceptând investigarea accidentelor de teren (alunecari, etc.). **Studiul geotehnic se poate regasi anexat prezentei documentatii.**

Alte studii de specialitate necesare

Nu este cazul.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

În prezent, în municipiul Buzău exista rețele de alimentare energie electrica, telefonie, alimentare cu apa, alimentare cu gaz metan si canalizare.

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

Infrastructura de transport rutier proiectată este vulnerabilă în special la manifestările evenimentelor meteorologice extreme. În mod indirect impactul schimbărilor climatice se va resimți și la nivelul transportului rutier prin deteriorarea infrastructurii și lipsa de confort termic provocată călătorilor. Prevenirea și combaterea acestor efecte vor necesita alocarea de investiții importante și promovarea unui management adecvat. Măsurile de adaptare a sectorului de transporturi la impactul schimbărilor climatice au în vedere garantarea unei bune funcționări și a continuității serviciilor oferite. Adaptarea infrastructurii existente de transport la efectele schimbărilor climatice, asigurând în același timp funcționarea sa neîntreruptă și sigură, va presupune investiții considerabile suplimentare. Noua infrastructură de transport, precum și mijloacele de transport trebuie concepute, încă din faza de proiectare, pentru a fi reziliente la efectele schimbărilor climatice.

Amenințări:

- producerea unor pagube importante asupra infrastructurii de transport datorită alunecărilor de teren și a inundațiilor;
- afectarea condițiilor și a regimului de transport ca urmare a intensității crescute a evenimentelor meteorologice extreme;
- variațiile de temperatură vor afecta materialele folosite și soluțiile tehnice;
- disconfort pentru călători ca urmare a creșterii temperaturii și în condițiile unui preț de călătorie ridicat ca urmare a necesității recuperării pagubelor produse la infrastructură;
- producerea de perturbări în regimul de transport al mărfurilor și în consecință și asupra costurilor aferente;
- creșterea volumului necesar de investiții pentru construirea și întreținerea infrastructurilor de transport.
- Oportunități:
- asigurarea unui sistem de transport cu capacitate ridicată de adaptare;
- crearea posibilității de alegere a unor mijloace de transport ecologice.

Recomandări și măsuri de adaptare:

- asigurarea colectării adecvate a apelor pluviale din rețeaua stradală;
- asigurarea protecției rețelei căilor de comunicație pentru a rezista condițiilor meteorologice extreme. În construcția drumurilor, trebuie asigurate suficiente poduri, rigole și canale în cazul precipitațiilor intense și a inundațiilor;
- protejarea infrastructurii drumurilor împotriva eroziunii;
- înlocuirea cablurilor de suprafață cu cabluri subterane;
- promovarea unor tehnologii noi de îmbrăcăminte rutiere (beton asfaltic sau beton de ciment) și de execuție a stratului de rulare, pe bază de mixturi asfaltice realizate cu bitum modificat pentru preîntâmpinarea deformațiilor permanente (datorate creșterii temperaturii) și asigurarea rezistenței la fisurare (datorată scăderii temperaturii);

- îmbunătățirea căilor de rulare și fluidizarea traficului cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil și implicit de emisii de gaze cu efect de seră;
- limitarea masei mijloacelor de transport de mărfuri pe anumite tronsoane cu expunere ridicată a populației;
- împădurirea zonelor afectate de inundații și alunecări de teren limitrofe căilor de comunicație;

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

Lucrările de intervenție propuse se vor realiza pe amplasamentul actual, pe proprietatea publică a municipiului Buzău, din județul Buzău, fără a afecta suprafețe de teren cu altă destinație aflate în zona de siguranță, respectând OG nr.43/1997 aprobată prin Legea nr. 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor publice.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) categoria și clasa de importanță

În conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 49/1998, completată cu Legea nr. 82/1998, infrastructura rutieră din prezenta documentație este definită ca străzi de categoria III/IV. Prin reabilitarea ei se asigură o mai bună desfășurare a traficului rutier în zonă, atât în ceea ce privește accesul populației cât și al echipajelor de intervenție în caz de forță majoră (salvare, pompieri, poliție).

Documentația tratează lucrările pentru reabilitarea infrastructurii rutiere, în vedere îmbunătățirii condițiilor de circulație. Lucrările preconizate a se realiza în vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toată perioada anului.

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria C - lucrări de importanță normală și se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.



c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Nu este cazul.

d) suprafata construită

Nu este cazul.

e) suprafata construită desfășurată

Nu este cazul.

f) valoarea de inventar a constructiei

Conform inventarului domeniului public al U.A.T. municipiul Buzau, judetul Buzau..

g) alti parametri, în funcție de specificul și natura constructiei existente

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic

Infrastructura rutiera si pietonala ce urmeaza a fi reabilitata se afla in intravilan, domeniul public aflat in administrarea primariei municipiului Buzău.

În urma examinării vizuale s-a constatat că infrastructura rutiera ce face obiectul prezentei documentatii prezintă pe cea mai mare suprafata a ei îmbrăcăminte bituminoasă si imbracaminte din beton de ciment rutier. Acestea au degradări specifice infrastructurii rutiere cu îmbrăcăminți rutiere bituminoase si din beton de ciment rutier: gropi, pelade, făgașe, fisuri, cedări locale. Toate aceste degradări fac ca traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu mare greutate, mai ales în perioadele cu precipitații.

Nu sunt asigurate pantele corespunzatoare evacuării apelor pluviale de pe partea carosabila, ceea ce face ca traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu greutate, mai ales în perioadele cu precipitații.

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

La ora actuala, infrastructura rutiera ce face obiectul acestei documentatii prezinta pe toata suprafata ei imbracaminte bituminoasa si imbracaminte din beton de ciment rutier.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

a) Clasa de risc seismic;

Nu este cazul.

b) Prezentarea a cel puțin două soluții de intervenție

Expertiza tehnică a fost întocmită de Dr. Ing. Adrian Burlacu și în urma analizei situației actuale de pe teren au fost propuse următoarele variante constructive pentru structura rutieră corespunzătoare străzi din prezenta documentație.

Variantele constructive de realizare a investiției sunt următoarele:

Soluția I :

- Min. 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 15 cm strat din piatră spartă sau piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- Min. 20 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;

Soluția II – structură rutieră rigidă nouă:

- 18 cm dală de beton BcR 3,5 conform STAS 183 - 1;
- 2 cm strat de nisip;
- min. 25 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400; SR EN 13242.

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

Soluția 2 are dezavantajul că, pe lângă costul de execuție ridicat al betonului de ciment rutier BcR3.5, punerea acestuia în operă implică restricționarea traficului rutier al riveranilor până la finalizarea stratului de beton de ciment rutier BcR3.5.

Soluția 1, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse datorită faptului că materialele există pe plan local.

Se pot aplica ambele soluții, în funcție de posibilitățile locale și de cerințele beneficiarului. Soluția aleasă se va verifica la traficul actual și de perspectivă precum și la îngheț de către proiectant. Se recomandă soluția 1 ce asigură o durată de serviciu de 15 de ani.

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

Soluțiile de modernizare au fost stabilite de către expertul tehnic pe baza evaluării stării tehnice și a calculului de dimensionare. Expertul dr. ing. Adrian Burlacu recomandă soluția 1 pentru infrastructura rutieră din cadrul prezentei documentații. În situația în care reabilitarea acesteia se va realiza după o perioadă mai mare de 2 ani de la elaborarea expertizei tehnice, soluțiile vor fi reconsiderate.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1. Solutia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural și economic

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea lucrarilor de interventie dupa cum urmeaza:

Denumire strada	Lungime strada	Latime parte carosabila	Latime trotuare	Suprafata carosabil (mp.)	Suprafata trotuare (mp.)	Suprafata parcare (mp.)
Strada Haidcului	244.00 m.	5.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	1220	732	0
Strada Rapsodiei	100 m.	6.00 m.	1.50 m.	600	300	3710
Strada Catinei	120 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	360	288	330
Fundatura Pescarus	89 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	267	213.6	0
Aleea Biserica	68 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	204	163.2	0
Pod Marghiloman	108 m.	0	3.00 m.	0	324	350
Aleea Ceferistilor	27 m.	2.75 m.	0.80 m.	74.25	43.2	0
Aleea Margaritarelor	217 m.	5.00 m.	0.80 m. - 1.50 m.	1085	651	525
Aleea Margaretelor	66 m.	2.75 m.	0.50 m. - 0.80 m.	181.5	105.6	0
Fundatura Vioareleor	50 m.	2.75 m.	0.50 m. - 0.80 m.	137.5	80	0
Strada Tuberoazelor	109 m.	7.00 m.	2.00 m. - 2.50 m.	763	545	0
Trotuar farmacia "Catena"	0	0	0	0	250	0

LUCRARI DE REABILITARE

Traseul in plan

Traseul proiectat, ca urmare a solicitării beneficiarului și a situației existente în ceea ce privește limitele de proprietăți, urmărește întocmai amplasamentul existent pentru evitarea exproprierilor, imbunatatindu-se razele de curbura si pantele atat in profilul longitudinal cat si in profil transversal.

Elementele geometrice în plan sunt stabilite în conformitate cu STAS 10144/3-90 pentru viteza de bază de 30 km/h.

Traseul in profil longitudinal

Mentinerea traseului in plan a infrastructurii rutiere a condus si la mentinerea declivitatilor traseului actuale. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit sa se tina seama si de amenajarile in plan pentru accesul la proprietatile adiacente astfel incat volumul de lucrari necesar sa fie pe cat posibil redus.

Linia rosie in profil longitudinal pentru infrastructura rutiera si pietonala ce face obiectul prezentului proiect este compusa din mai multi pasi de proiectare racordati prin curbe in arc de cerc si cu pante longitudinale cu valori variabile cuprinse intre 0.25 ÷ 1.00 %

Traseul in profil transversal

Lucrarile de interventie la infrastructura rutiera si pietonala din cadrul prezentului proiect se va face cu incadrarea in limita partii carosabile existente si a trotuarelor existente, pe cat posibil cu respectarea prescriptiilor de proiectare a profilurilor transversale conf. STAS 10144/1-90 si a Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazi in localitatile urbane, aprobate cu ordin MT nr. 49/98.

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea lucrarilor de interventie dupa cum urmeaza:

Denumire strada	Lungime strada	Latime parte carosabila	Latime trotuare	Suprafata carosabil (mp.)	Suprafata trotuare (mp.)	Suprafata parcare (mp.)
Strada Haidcului	244.00 m.	5.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	1220	732	0
Strada Rapsodiei	100 m.	6.00 m.	1.50 m.	600	300	3710
Strada Catinei	120 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	360	288	330
Fundatura Pescarus	89 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	267	213.6	0
Aleea Biserica	68 m.	3.00 m.	0.80 m. - 1.20 m.	204	163.2	0
Pod Marghiloman	108 m.	0	3.00 m.	0	324	350
Aleea Ceferistilor	27 m.	2.75 m.	0.80 m.	74.25	43.2	0
Aleea Margaritarelor	217 m.	5.00 m.	0.80 m. - 1.50 m.	1085	651	525
Aleea Margaretelor	66 m.	2.75 m.	0.50 m. - 0.80 m.	181.5	105.6	0
Fundatura Vioareleor	50 m.	2.75 m.	0.50 m. - 0.80 m.	137.5	80	0
Strada Tuberoazelor	109 m.	7.00 m.	2.00 m. - 2.50 m.	763	545	0
Trotuar farmacia "Catena"	0	0	0	0	250	0

Panta in profil transversal se recomanda a fi de tip acoperis cu valoarea de 2,5 %, spre marginea platformei, in functie de latimea partii carosabile si a parcarilor.

Structura rutiera

Pentru o dimensionare cât mai corectă a stratificatiei structurii rutiere proiectate, s-au efectuat studii de teren din care s-au obtinut date pentru:

- modul de alcatuire a structurii rutiere si grosimile de straturi;
- caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare;
- regimul hidrologic al complexului rutier;
- tipul profilului transversal;
- modul de asigurare a scurgerii apelor de suprafata.

Alcatuirea structurii rutiere si caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare se stabilesc pe baza de sondaje conform normativului AND 550.

Structura rutiera propusa pentru executia partii carosabile a strazilor si parcarilor ce fac obiectul prezentei documentatii este urmatoare:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform AND 605-2016;
- 15 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;
- 20 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Structura rutiera propusa pentru trotuarele ce fac obiectul prezentei documentatii este urmatoare:

- 4 cm strat din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 8 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 10 cm strat din beton C16/20;
- 15 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pantele longitudinale și transversale.

Pentru asigurarea colectării apelor de pe platforma infrastructurii rutiere se vor realiza guri de scurgere noi,

Lucrari de siguranta circulatiei

Se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform STAS 1848 – 7/2015, iar a indicatoarelor rutiere conform STAS 1848 – 2/2011.

Semnalizarea rutiera pe timpul executiei are rolul de asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea, in perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronsoanelor in care se lucreaza piloti de dirijare a traficului, instruiti in mod corespunzator, dotati cu statie de emisie receptie si cu bastoane reflectorizante de dirijare a circulatiei. Se pot monta si semafoare electrice, in cazul in care constructorul poate asigura functionarea corespunzatoare a acestora. Daca este necesara inchiderea temporara sau definitiva a unui tronson de strada este necesara anuntarea din timp a factorilor din administrarea locala de care apartine tronsonul de strada inchis, se vor monta indicatoare rutiere de semnalizare a tronsonului inchis cu precizarea intervalului de timp in care se va inchide si traseul ocolitor de urmat pentru depasirea acestuia.

Dupa executia lucrarilor de amenajare a partii carosabile este necesara realizarea marcajelor longitudinale si transversale, cat si montarea de indicatoare de circulatie. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie si pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Marcajele transversale au rolul de a marca zonele in care este posibila traversarea strazii cu asigurarea protejarii trecatorilor.

Indicatoarele rutiere vor fi de tip normal in conformitate cu prevederile standardului roman SR 1848-2/2011, "Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii

tehnice" capitolul 5, punctul 5.2, litera C. Dimensiunile indicatoarelor rutiere de tip normal vor respecta prevederile capitolului 6 din SR 1848-2/2011.

Fetele indicatoarelor rutiere vor fi acoperite cu folie retroreflectorizanta din clasa 1, cu durata de serviciu garantata de 7 ani, in conformitate cu prevederile **SR 1848-2/2011 "Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii tehnice", capitolul 7.1.** Folia retroreflectorizanta trebuie sa prezinte in structura un marcaj de identificare durabil si vizibil, care sa contina pe o suprafata de 400mm X 400mm sau cel putin urmatoarele informatii: **simbolul CE, numele sau logo-ul producatorului de folie, codul de identificare a lotului de productie si clasa de retroreflexie/durata de serviciu a acesteia;**

Confectionarea indicatoarelor rutiere se va realiza cu respectarea prevederilor SR 1848-2/2011 "Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii tehnice", capitolul 7.2.

Lucrari de protectia mediului

Noua lucrare ce urmeaza a se executa va asigura protectia mediului in zona in care este reabilitata infrastructura rutiera si pietonal , prin micșorarea cantităților de noxe de la participanții la trafic, in principal imbunatatirea calitatii suprafetei de rulare (starea caosabilului nu va mai impune actiuni de accelerare sau de decelerare cauzate de starea avansata de degradare), circulatia desfasurandu-se in conditii bune si trecerile de la o viteza la alta facandu-se constant si cu emisii de noxe mai mici decât in cazul actiunilor bruște asupra autovehiculului.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în solutia tehnică de interventie propusă

Nu este cazul.

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

In conformitate cu punctul 3.1 litera f).

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizării lucrărilor de interventie

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii	
Categorie strazi	III/IV
Suprafata carosabil	4.892,25 mp.
Suprafata parcare	4.915,00 mp.
Suprafata trotuare	3.695,00 mp.
Lățime parte carosabilă	2.75/3.00/5.00/6.00/7.00 m

Latime trotuare	0.50 – 2.50 m
-----------------	---------------

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor initiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Prezenta documentație nu are ca obiect analiza de consum.

Pentru lucrările de reabilitare a infrastructurii rutiere si pietonale se vor asigura utilitățile necesare pe durata de execuție pentru buna implementare a proiectului.

Astfel, în perioada derulării lucrărilor de execuție instalațiile electrice, sanitare, termice și prevederea unor spații de locuit pentru personalul implicat fac parte din elementele din dotare ale firmei de construcții care va desfășura activitățile de reabilitare a strazilor, cheltuielile cu acestea se regăsesc în subcapitolul „Organizare de șantier” din cadrul devizului general al proiectului.

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

Durata de realizare a investiției este de 24 luni conform graficului de realizare a investiției de mai jos:

Nr. crt	Denumire activitate	Nr total de luni	Anul I												Anul II												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Obținerea si amenajarea terenului																										
1.1	Obținere teren	0																									
1.2	Amenajarea terenului	3																									
1.3	Amenajarea pentru protectia mediului	0																									
1.4	Amenajarea pentru protectia mediului	0																									
2	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0																									
3	Proiectare si asistenta tehnica																										
3.1	Studii	2																									
3.2	Obținere avize si acorduri	2																									
3.3	Expertizare tehnica	2																									
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0																									
3.5	Proiectare	4																									



creativeroaddesign@yahoo.ro



Registrul Comertului: J40/14400/2015; C.U.I.: 35264633; IBAN: RO35 BTRL RONC RT03 2826 0801; Banca TRANSILVANIA LACUL TEI



Telefon/Fax: 021/210.90.80

creativeroaddesign@yahoo.ro



Activitatea se desfasoara in perioada indicata, dar nu in mod constant

Activitatea se desfasoara conform cu nevoile/oportunitatile in perioada indicata

5.4. Costurile estimative ale investitiei

a) costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare

Costul estimativ al investitiei s-a calculat pe baza solutiilor tehnice ale proiectului urmarind fiecare categorie de lucrări care participa la realizarea obiectivului final.

Valoarea totala a investitiei conform devizului general este de 5.054.142,23 lei, inclusiv T.V.A.

DEVIZ GENERAL - privind cheltuielile necesare realizării “REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITARELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD’S (IN FATA FARMACIEI CATENA)” in lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA) (rotunjit)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	32,000.00	6,080.00	38,080.00
3.1.1	Studii de teren	32,000.00	6,080.00	38,080.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	46,000.00	8,740.00	54,740.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti

Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	37,000.00	7,030.00	44,030.00
3.8.1	Asistenta tehnica din parte proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
3.8.1.1	Pe perioade de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
TOTAL CAPITOLUL 3		130,000.00	24,700.00	154,700.00
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții și instalații	3,980,481.90	756,291.56	4,736,773.46
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		3,980,481.90	756,291.56	4,736,773.46
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	43,895.30	0.00	43,895.30
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul lucrarilor de constructii	19,952.41	0.00	19,952.41



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti

Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	3,990.48	0.00	3,990.48
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	19,952.41	0.00	19,952.41
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	79,809.64	15,163.83	94,973.47
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		143,704.94	18,963.83	162,668.77
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00

TOTAL GENERAL	4254186.84	799955.39	5054142.23
DIN CARE C+M	3990481.90	758191.56	4748673.46

Proiectant,

Beneficiar,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU

ing. Ionuț Tănase

Primar

Deviz financiar - Capitol 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului în lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00

Proiectant,

Beneficiar,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU

ing. Ionuț Tănase

Primar

Deviz financiar - Capitol 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților în lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
1.1	Alimentare cu apă	0.00	0.00	0.00
1.2	Canalizare	0.00	0.00	0.00
1.3	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00
1.4	Alimentare cu agent termic	0.00	0.00	0.00
1.5	Alimentare cu energie electrică	0.00	0.00	0.00
1.6	Telecomunicații (telefonie, radio - tv)	0.00	0.00	0.00
1.7	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00
1.8	Căi ferate industriale	0.00	0.00	0.00
1.9	Alte utilități	0.00	0.00	0.00
TOTAL DEVIZ CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
 ing. Ionuț Tănase

Beneficiar,
U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU
 Primar

Deviz financiar - Capitol 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică în lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
3.1	Cheltuieli pentru studii	32,000.00	6,080.00	38,080.00
3.1.1	Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrametrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	32,000.00	6,080.00	38,080.00
3.1.1.1	Studiu geotehnic	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.1.1.2	Studiu topografic	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.1.1.3	Studiu hidrologic	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti

Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



3.1.3	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.2.1	Obținere/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
3.2.2	Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
3.2.3	Obținerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la rețele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	0.00	0.00	0.00
3.2.4	Obținerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
3.2.5	Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00
3.2.6	Obținerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
3.2.7	Obținerea avizului de protectie civila	0.00	0.00	0.00
3.2.8	Avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
3.2.9	Alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Cheltuieli pentru expertizarea tehnica a constructiilor existente, a structurilor si/sau, dupa caz, a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea de catre expertul tehnic a raportului de expertiza tehnica	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.4	Cheltuieli pentru certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Cheltuieli pentru proiectare	46,000.00	8,740.00	54,740.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie(DALI)	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti

Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



3.5.4.1	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de finantare	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4.2	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de implementare	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.6	Cheltuieli aferente organizarii procedurilor de achizitii publice	0.00	0.00	0.00
3.6.1	Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	0.00	0.00	0.00
3.6.2	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.00	0.00	0.00
3.6.3	Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
3.6.4	Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0.00	0.00	0.00
3.7	Cheltuieli pentru consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.1.1	Plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	0.00	0.00	0.00
3.7.1.2	Plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Cheltuieli pentru asistenta tehnica	37,000.00	7,030.00	44,030.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in	1,000.00	190.00	1,190.00

	Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	35,000.00	6,650.00	41,650.00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR		130,000.00	24,700.00	154,700.00

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
ing. Ionuț Tănase

Beneficiar,
U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU
Primar

Deviz financiar - Capitol 5 - Alte cheltuieli în lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
5.1	Organizare de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	43,895.30	0.00	43,895.30
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul lucrărilor de construcții	19,952.41	0.00	19,952.41
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții	3,990.48	0.00	3,990.48
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	19,952.41	0.00	19,952.41
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (2% din cap 1.2 + 1.3 + 2 + 3 + 4)	79,809.64	15,163.83	94,973.47

5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR		143,704.94	18,963.83	162,668.77

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
 ing. Ionuț Tănase

Beneficiar,
U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU
 Primar

DEVIZ PE OBIECT - in lei

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fara TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	4	5
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII				
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1 Constructii si instalatii				
4.1.1.Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare		338516.10	64318.06	402834.16
4.1.1.1	REABILITARE INFRASTRUCTURA RUTIERA	338516.10	64318.06	402834.16
4.1.2. Rezistență		3641965.80	691973.50	4333939.30
4.1.2.1	REABILITARE INFRASTRUCTURA RUTIERA	3641965.80	691973.50	4333939.30
4.1.3. Arhitectura		0.00	0.00	0.00
4.1.4. Instalatii		0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		3980481.90	756291.56	4736773.46
4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2.		0.00	0.00	0.00
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00	0.00	0.00
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj		0.00	0.00	0.00
4.5 Dotari		0.00	0.00	0.00
4.6 Active corporale		0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		3980481.90	756291.56	4736773.46

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
 ing. Ionuț Tănase

Beneficiar,
U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU
 Primar

Categorii de lucrari	U.M.	Cantitate	Pret/U.M. (lei fara T.V.A)	Pret total (lei fara T.V.A.)
Demolare betoane	mc.	48.92	200.00	9784.50
Sapatura carosabil	mc.	2446.13	80.00	195690.00
Sapatura trotuare	mc.	1108.68	120.00	133041.60
Strat de balast la carosabil	mc.	978.45	220.00	215259.00
Piatra sparta carosabila	mc.	733.84	280.00	205474.50
Strat de BADPC 22.4	to.	704.48	450.00	317017.80
Strat de uzura BAPC 16	mp.	4892.25	50.00	244612.50
Bordura 20x25 cm.	m.	4792.00	130.00	622960.00
Bordura 10x15 cm.	m.	4792.00	80.00	383360.00
Strat de balast la trotuare	mp.	3695.60	37.00	136737.20
Strat de beton C16/20 la trotuare	mp.	3695.60	38.00	140432.80
Uzura trotuare	mp.	3695.60	50.00	184780.00
Amenajare parcare	mp.	4915.00	240.80	1183532.00
Indicatoare rutiere	buc.	24.00	250.00	6000.00
Marcaje rutiere	km.	1.20	1500.00	1800.00
TOTAL GENERAL				3980481.90
<i>din care:</i>				
TERASAMENTE				338516.10
CONSTRUCTII				3641965.80

b) pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Costurile de operare prevazute pe durata de viata/amortizare a investitiei sunt detaliate in capitolul 5.6.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Prin implementarea acestui proiect va fi rezolvată siguranța circulației, descongestionarea căilor rutiere principale, reducerea costurilor de transport de mărfuri și călători, creșterea eficienței activităților economice, economisirea de energie și timp, desfășurarea unui trafic rutier în condiții normale de siguranță și confort. Începerea lucrărilor de execuție va permite crearea de noi locuri de muncă. Prin punerea în funcțiune a infrastructurii rutiere si pietonale reabilitate se va asigura un confort sporit al locuitorilor prin îmbunătățirea accesului către căile principale de transport, precum și spre obiectivele economice din zona acestora.

Nivelul de dezvoltare și starea infrastructurii de transport au, de asemenea, o puternică influență asupra activității economice. Numeroase studii au pus în evidență legătura strânsă

între dezvoltarea transporturilor și dezvoltarea economica. Asigurarea accesului spre zonele economice și crearea unor conexiuni rapide între infrastructura local de transport pe de o parte și magistralele naționale și europene de transport pe de altă parte sunt condiții indispensabile pentru dezvoltarea la nivelul potențialului economic local. Dezvoltarea infrastructurii de transport trebuie gândită astfel încât să se asigure costuri de transport cât mai mici, iar efectele asupra mediului să fie cât mai reduse.

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

Având în vedere obligativitatea Întreținerii lucrărilor de construcții după terminarea acestora conform Ordinului nr.66/H al ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului publicat în Monitorul Oficial nr. 396 din 24 august 2000, detinatorii lucrărilor vor respecta standardele în vigoare.

Personalul de execuție va fi stabilit prin oferta antreprenorului care va castiga licitația publică de adjudecare a execuției lucrărilor. În perioada implementării proiectului se vor crea locuri de muncă în cadrul Unității de Implementare a Proiectului, în funcție de politica de angajări a beneficiarului.

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

Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu ÎN EXECUȚIE

Protecția calității apelor

Surse existente și posibile de poluare a apelor

În perioada de execuție este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate în cursurile de apă din zona analizată substanțe poluante, în special sub forma de pulberi, care vor fi preluate de acestea și duse în aval. Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi deasupra oglinzii de apă, nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

O atenție deosebită va trebui acordată momentului asternerii îmbrăcămintii bituminoase pe partea carosabilă, pentru a se evita scurgerea unor produse petroliere în apele de suprafață.

Epurarea apelor uzate

Pentru reabilitarea strazilor nu sunt prevăzute depozite permanente sau temporare de materiale care să poată fi spălate de apele pluviale, astfel că nu este cazul unor amenajări speciale pentru colectarea și epurarea apelor uzate.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare:

Pentru folosințele de apă aferente lucrărilor de reabilitare a strazilor analizate se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- Legea mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare

- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabileste concentratiile poluantilor in apele evacuate in receptori naturali, cu completarile si modificarile ulterioare.

In concluzie, la reabilitarea strazilor analizate nu apare o poluare semnificativă a rețelei hidrografice naturale si nici a apelor subterane.

Protectia aerului

Sursele de poluanti pentru aer

Realizarea investitiei propuse implică, in perioada de executie:

- lucrări privind reabilitarea strazilor analizate;
- traficul auto de lucru.

Aproape toate fazele de activitate se constituie in surse de emisie de particule in suspensie. Particulele generate de reabilitare sunt de origine naturală (praf mineral). Aceste surse de particule sunt insotite de surse de emisie a poluantilor specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operatiile respective.

O alta sursă de poluanti specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale si produse necesare reabilitării). Utilajele, indiferent de tipul lor, functionează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosferă continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO_2). Complexul de poluanti organici si anorganici emisi in atmosferă prin gazele de esapament contine substante cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe langă poluantii comuni (NO_x , SO_2 , CO , particule), a unor substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizatiei Mondiale a sănătății si anume: cadmiul, nichelul, cromul si hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N_2O) - substantă incriminată in epuizarea stratului de ozon stratosferic - si a metanului care, impreună cu CO , au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră. Este evident faptul că emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta in lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau in apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), si mobile. Se mentionează că emisiile de poluanti atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Instalatii pentru epurarea gazelor reziduale si retinerea pulberilor, pentru colectarea si dispersia gazelor reziduale in atmosfera, elemente de dimensionare, randamente. Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc in amplasamentul podului sunt surse libere, diseminate pe suprafata pe care au loc lucrările, avand cu totul alte particularități decat sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate

pune problema unor instalatii de captare - epurare - evacuare in atmosferă a aerului impurificat si a gazelor reziduale.

Concentratii si debite masice de poluanti evacuati in atmosfera

Normele legale in vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nederijate si libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, si respectarea acestora cade in sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate in traficul auto de lucru.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

In perioada de executie vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele in functiune si de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge 70-90 dB(A). In zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depasi 50dB(A).

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apare niveluri ale intensității vibratiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Nivelurile de vibratii se atenuază cu pătratul distantei.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu pot rezulta in conditii normale si in situatia actuală surse de radiatii.

Protectia solului si subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restranse adiacente strazilor in zonele de parcare si de lucru a utilajelor- se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor si refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă in conditiile respectării măsurilor pentru protectia mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adancimi de maxim 30 cm poate apărea accidental in cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă si posibil a fi efectuată imediat.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Reabilitarea strazilor propuse va conduce la cresteri pe perioade limitate ale turbidității apelor, in momentul executării de lucrări in albie; aceste se vor executa in perioadele de timp cu nivel scazut al apelor si cu regim pluviometric redus, intr-o perioada scurta de timp.

In conditii normale de executie si/sau operare nu pot apare surse semnificative de poluare pentru mediul acvatic si/sau terestru.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectati prin expunerea la atmosfera poluată generate de lucrările din timpul fazei de constructie. Contributia poluantilor emisi (gaze si particule agresive) in perioada de constructie la cresterea ratelor de coroziune a constructiilor si instalatiilor este minoră.

Gospodarirea deseurilor

Pentru a asigura managementul deseurilor in conformitate cu legislatia nationala, antreprenorul general al lucrărilor va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea depozitării deseurilor. Principalul tip de deseuri va fi reprezentat prin deseuri de constructie inerte (pamant, balast, piatra, ciment, asfalt), pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa in cea mai apropiat halda municipala de deseuri. Referitor la deseurile menajere, acestea vor fi constituite din hartie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de executie.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Substantele toxice si periculoase pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor.

Date fiind distantele reduse pana la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea in amplasament a acestora. Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar. Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfectă stare de functionare, avand făcute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor si intretinerea acumulatorilor auto se vor executa in ateliere specializate.

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu IN EXPLOATARE

Protectia calitatii apelor

Surse existente si posibile de poluare a apelor

Apele meteorice impurificate colectate in lungul strazilor constituie principala sursă de poluare. Pe suprafata, dar si pe taluzurile rambleelor, in timpul ploilor, in special al celor torentiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de santuri si rigole ce insotesc traseul strazilor analizate.

Problemele care se pot ivi in special cu ocazia "primei ploi" care are caracter torential si care apare după o perioadă mai lungă de timp, de obicei de două ori pe an, sunt generate de apele care cad si spală suprafata carosabilului de substante cu caracter poluant cum ar fi: reziduuri de combustibili nearsi rezultati din gazele de esapament, reziduuri provenite din uzura pneurilor, in special la franari energice, reziduuri metalice provenite din uzura autovehiculelor, scurgeri de uleiuri si grăsimi minerale, reziduuri provenite din uzura căii de rulare. La acestea se mai pot adăuga substante folosite in timpul iernii pentru eliminarea poleiului si toată gama de produse lichide sau solide - extrem de greu de apreciat - care se deversează pe sosea cu ocazia unor avarii sau accidente.

Epurarea apelor

Necesitatea realizării unor instalatii de epurare nu poate apare in situatii normale de functionare si, considerand traficul redus se considera ca nu pot apare situatii de depasire in cazul unor indicatori a limitelor prevăzute de normativele in vigoare. Pentru eventuala depoluare a apelor colectate se considera necesara si suficienta decantarea apelor pluviale in santuri si bazinele de disipare de la podete, solutie care are o eficiență corespunzătoare tipului de poluare a apelor scurse de pe strazilor. O problemă cu totul specială o constituie poluarea

potențială a apelor ce se poate produce din eventualele dar posibilele accidente și avarii de pe strazilor.

Dificultatea evaluării sau aprecierii rezultă din următoarele considerente:

- tipul extrem de diferit al accidentului sau avariei și care poate se poate constitui ca sursă de poluare pe carosabil: accidente sau avarii grele ori usoare produse de automobile, explozii produse ca urmare a accidentelor sau avariilor de autocisternele sau a autovehiculelor platforma care transportă produse cu un caracter nociv, precum și datorită accidentelor în lanț.
- natura extrem de diversă a substanțelor poluante ce pot să fie deversate și împrăștiate, care, în vederea decontaminării, presupun soluții și metode diferite de neutralizare și depoluare.
- locul și timpul când se pot produce asemenea accidente și avarii, care au un caracter puternic aleatoriu; probabilitatea ca momentul producerii unui asemenea fenomen să se suprapună cu cel al unei ploii chiar modeste și care ar conduce la poluarea apelor colectate de pe carosabil devine rară, intrând de fapt în domeniul fenomenelor haotice.

Factorii care favorizează producerea de accidente sunt în special cei meteorologici: ploi intense, ceața, polei, îngheț, vânturi puternice.

A preveni este mult mai eficient din toate punctele de vedere decât a remedia sau a înlătura consecințele unor accidente, mai ales că, în cazul pierderii de vieți omenești sau a accidentelor grave, situația este ireversibilă.

Decizia finală care va fi adoptată urmează a se stabili împreună cu Direcția Județeană de Drumuri și Poduri și Poliția Circulație, elaborarea proiectelor revenind în sarcina proiectantului.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare.

Instalațiile de epurare a apelor uzate prezentate anterior trebuie să aibă un randament care să asigure în principal aducerea la parametri normali pentru evacuarea în mediu. În funcție de evoluția traficului rutier și a indicatorilor de calitate a apelor evacuate se va evalua necesitatea îmbunătățirii măsurilor specifice pentru protecția mediului.

Protecția aerului

Traficul rutier este singura sursă de impurificare a atmosferei aferentă obiectivului studiat.

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare și rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de esapament), dar turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre

gazele de esapament si aerul atmosferic conduc la o înăltime de emisie de circa 2 m (conform informatiilor din literatura de specialitate).

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinării concentrațiilor de poluanți in emisie. Sursa nu poate fi evaluată in raport cu normele prevăzute in OM 462/93, ci in functie de impactul său asupra calității atmosferei. Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile in timp, fiind functie de intensitatea si de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este deosebit de dificil să se estimeze o variatie temporală a emisiilor, estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este 'a priori' supusă unor erori notabile.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si vibratii

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate in circulatie. Dacă in privinta zgomotului există posibilitatea de depășire a unor niveluri de peste 50 dB(A), prezenta vibratiilor nu se va face simțită decat la valori neglijabile.

Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

După finalizarea lucrărilor, se va efectua monitorizarea traficului si a nivelului de zgomot. In cazul depășirii limitei de zgomot vor fi montate panouri fonoabsorbante sau impune restrictii de viteza, acolo unde este cazul.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

Protectia solului si subsolului

Surse de poluanți pentru sol si subsol

Poluantii ce caracterizează calitatea aerului pe întreaga perioadă de exploatare sunt cei rezultati ca urmare a traficului auto. Dintre acestia, NO_x, SO₂ si metalele grele (in special Pb) sunt cei mai periculosi pentru contaminarea solului.

Lucrări si dotari pentru protectia solului si subsolului

Pentru protectia solului si subsolului in perimetrul strazilor, se recomanda:

- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);
- inierbarea suprafetelor de sol neacoperite de vegetatie;
- verificarea periodică a sistemului de captare, epurare si evacuare a apelor meteorice;
- verificarea periodică a calității solului (pH, metale grele) din zona de influență.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Poluanți si activitati ce pot afecta ecosistemele terestre si acvatice

Traficul auto va genera in aerul ambiental o serie de substante si compusi chimici dintre care, NO_x, SO₂, CO, Pb, HAP, Cd, Cr, Ni, cu efecte toxice cunoscute asupra speciilor vegetale si animale. Impactul poluantilor atmosferici gazosi asupra stării de sănătate a vegetatiei si a faunei se află cu mult sub limitele de protectie pentru termene lungi de expunere. Emisiile de

metale grele constituie, atât în prezent, cât și după efectuarea lucrărilor de reabilitare, un factor de risc pentru animale, datorită capacității de acumulare a acestora în sol și în vegetație.

Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția faunei și florei terestre și acvatice

Referindu-ne strict la încărcarea atmosferei în zonă cu agenți poluanți rezultați din traficul auto, putem aprecia că există puține elemente ce pot conduce la minimizarea impactului provocat de acestea. Aceasta se va realiza în timp, pe măsura introducerii unor măsuri legislative restrictive privind emisiile de la autovehicule.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de reabilitare și în viitor nu va determina situații critice de sănătate a populației. Adoptarea în legislația națională a Directivelor EU privind emisiile de la autovehicule va conduce la diminuarea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental. În ceea ce privește obiectivele construite, trebuie făcută precizarea că o parte din emisiile de poluanți sunt reprezentate de gaze agresive. Se apreciază că, indiferent de intensitatea traficului, concentrațiile de SO₂ și NO_x se situează în grupa A de agresivitate. Totodată traficul auto este responsabil de prezenta particulelor slab solubile, care determină încadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv până la agresiv. Se apreciază că în perioadele caracterizate de umezeală ridicată a aerului atmosferic (în principal sezonul rece), acțiunea acestor particule poate fi considerată agresivă.

Gospodărirea deșeurilor

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafața carosabilului, sunt necesare decantoare amplasate pe rețeaua de santuri laterale – rigole, conform soluțiilor ce vor fi precizate de către proiectant în faza viitoare, de elaborare a documentațiilor. În legătură cu ele sunt de precizat următoarele:

Materialul colectat în ele este asimilabil nămolului provenit din epurarea apelor uzate, iar potențialul toxic este indus de concentrația mare de metale grele;

Aceste decantoare urmează a fi vidanțate și curățate periodic, nămolul urmand a fi evacuat în localitățile de capăt într-un depozit amenajat corespunzător.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrările de întreținere a strazilor presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Aceste materiale sunt:

- Motorina - carburant utilizat de utilaje și în bună parte și de vehiculele de transport;
- Benzina;
- Lubrifianți (uleiuri, vaseline);
- Lacuri și vopsele, diluanți - utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

Pot să apară probleme în timpul manipulării și utilizării acestor produse de către unitățile specializate în lucrări de întreținere și reparații ale strazilor. Personalul angajat al acestor unități

trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea în condiții de siguranță deplină a operațiilor respective. Recipientii folosiți trebuie recuperați și valorificați corespunzător.

Lucrări de reconstrucție ecologică

În acest domeniu se propune realizarea următoarelor:

- datorită folosirii strazilor pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din santier.
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defectiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spalarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din santier sau drumuri.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

Investiția care face obiectul prezentei documentații de avizare a lucrărilor de intervenții este: "REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITARELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION ȘI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECȚIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (ÎN FATA FARMACIEI CATENA)"

Obiectivul principal al acestei documentații este de a aduce infrastructura rutieră și pietonală la parametri ceruți de standardele și normativele în vigoare prin lucrări de reabilitare a structurii rutiere, prin îmbunătățirea elementelor geometrice ale strazilor (lățime, pante transversale), realizarea de dispozitive de preluare a apelor de suprafață și conducerea lor în afara platformei.

De asemenea, documentația mai are ca obiective:

- dezvoltarea infrastructurii rutiere la nivel local;
- creșterea gradului de siguranță a circulației;
- reducerea poluării atmosferei datorită micșorării emisiilor de noxe de la motoarele autovehiculelor.

Pentru realizarea acestor obiective, prioritățile avute în vedere sunt:

- capacitatea portantă corespunzătoare;
- planitate bună a suprafețelor de rulare;
- pante transversale corespunzătoare pentru scurgerea apelor de suprafață în afara platformei;

Perioada de referință este de 25 de ani.

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

Calitatea informațiilor privind investiția, respectiv justificarea proiectului propus, se îmbunătățește, în cazul, în care aspectele enumerate în continuare, se vor regăsi și identifica în analiza proprie a fiecărui solicitant:

- Necesitatea sau problema care urmează a fi soluționată prin proiect
- În ce măsură proiectul atinge necesitățile sau rezolvă problemele
- Numărul de locuitori sau aria care beneficiază de pe urma proiectului
- Beneficiile specifice care vor fi obținute
- Volum de muncă, servicii sau clienți care urmează a fi deserviți
- Relații cu alte proiecte
- Economii realizate
- Venituri generate
- Disponibilitatea finanțărilor din alte surse decât cele interne
- Restricții de timp sau disponibilitate a finanțării
- În ce măsură se stimulează creșterea economică sau crearea de noi locuri de muncă
- Consecințe asupra mediului, pozitive sau negative
- Compararea costurilor de operare și de întreținere curente și propuse
- Oportunități de recuperare a costurilor
- Consistența cu planurile comunității și cu politicile privind investițiile
- Durata de timp pentru planificare și construcție
- Nivelul de sprijin sau opoziție din partea publicului sau grupurilor de interese
- Alte alternative considerate și motive de respingere a acestora
- Consecințe ale renunțării la proiect
- Costuri de operare și întreținere

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară:

Analiza cost – beneficiu financiară este dezvoltată în scopul calculului indicatorilor de performanță financiară a proiectului (profitabilitatea sa).

Recomandările privind analiza cost-beneficiu prezentată în Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene conduc la 2 idei de bază:

- analiza cost beneficiu financiară are drept scop determinarea profitabilității proiectului;
- profitabilitatea preconizată pentru investiții în șosele fără taxe de drum este inexistentă, drept urmare analiza cost-beneficiu financiară nu poate prezenta date relevante.

Leșirile de numerar cuprind costul investiției inițiale și costurile de operare antrenate de investiția inițială.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost – beneficiu financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli vor fi luate în calcul, întrucât sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și neeligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă (VAN) trebuie să fie < 0 ;
- rata internă de rentabilitate (RIR) trebuie să fie $<$ rata de actualizare (5%);
- fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință;
- raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.

Durata de viața economică a proiectului

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni să fie de 25 de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung.

Costurile de capital ale investiției - analiză financiară detaliată a costurilor investiției

Costurile de capital ale investiției sunt detaliate trecând în cascadă de la Devizul General, prin devize pe obiecte și apoi la evaluarea detaliată pe obiecte.

Structura costurilor cu investiția:

Nr. Crt	Costuri	Valoare (fara TVA) lei
1	Studii de teren	32,000
2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0
3	Expertizare tehnică	15,000
4	Proiectare	46,000
5	Organizarea procedurilor de achiziție	0
6	Consultanță	0
7	Asistentă tehnică	37,000
8	Construcții și instalații	3,980,482
9	Organizare de șantier	20,000
10	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	43,895
11	Cheltuieli diverse și neprevăzute	79,810
12	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0
TOTAL GENERAL		4,254,187

Aceste costuri sunt eșalonate pe o perioadă de 24 luni, conform graficului de realizare al investiției, cuprins în prezenta documentație.

Costurile de operare în perioada de 25 de ani.

Anul 0 – anul realizării investiției

Anul 1, 2 – perioada de garanție a lucrărilor, perioadă în care toate reparațiile se execută pe cheltuiala constructorului.

Infrastructura rutieră și pietonală propusă pentru reabilitare se afla în administrarea municipiului Buzău și nu au fost date în gestiune directă sau indirectă unui operator de servicii

publice. Municipiul Buzău nu intenționează să perceapă taxe de la utilizatori prin care să obțină venituri financiare directe.

Pe perioada de exploatare resursele alocate pentru acoperirea cheltuielilor sunt publice astfel că nu au fost prevăzute resurse de manieră să excedă cheltuielile de exploatare.

Instituțional, investiția va fi exploatată sub răspunderea U.A.T. municipiul Buzău, județul Buzău.

Previziunea fluxului de numerar (cash – flow) – previziunea detaliată a fluxului de numerar anual, pe durata construcției și în timpul operării

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare în prezent, la un numitor comun.

Durabilitatea financiară a proiectului este dată de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat în toți anii de operare.

Valoarea actualizată netă (VAN)

Se constată că valoarea actualizată netă, pe întreaga perioadă, este în valoare de - 4.051.606,51 lei, fiind o valoare negativă, semnifică faptul că proiectul nu este posibil să fie realizat de către beneficiar fără apelarea la fonduri nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

Rata internă de rentabilitate este acea valoare pentru care VAN este egală cu zero.

În cazul în care se obține o valoare netă actualizată mai mare decât zero, rata internă de rentabilitate va fi mai mare decât rata de actualizare, în caz contrar situația inversându-se.

Rata internă de rentabilitate obținută pentru proiectul nostru nu poate fi determinată.

Raportul cost/ beneficiu

În realizarea analizei cost/beneficiu s-a ținut cont de toate condițiile impuse de acest gen de analiză și anume studiul de sensibilitate și urmărirea rezultatelor proiectului.

În determinarea efectivă a ratei cost/beneficiu se au în vedere: costul investiției și beneficiile aduse de implementarea proiectului.

Formula de calcul este:

$$\text{Raportul cost beneficiu} = \frac{\text{Cost}}{\text{Beneficiu}} \cdot 100$$

Raportul cost/ beneficiu este egal cu **1.00**.

Rata de actualizare utilizată în analiza financiară este 5%.

Valoarea reziduală a fost calculată având în vedere amortizările aplicate pe întreaga perioadă de referință (25 de ani) la investiția de capital.

Valorile introduse în analiza financiară sunt introduse în lei.

S-a pornit de la prețurile curente, care s-au actualizat anual cu inflația începând cu anul 1 până în anul 25 de la realizarea investiției.

Analiza financiara pe un orizont de timp de 25 de ani este prezentata in tabelul următor, indicatorii calculati avand urmatoarele valori:

Valoarea actualizata neta VAN = -4.051.606,51 (< 0)

Rata interna de rentabilitate (RIR) = N/A

Raportul cost/beneficii = 1 (≤ 1)

Rezultatele analizei financiare in situația efectuării investiției in valoare 4.254.186,84 lei (fără TVA) recomandă finanțarea investiției, concluzia finală este că fezabilitatea acestui proiect este îndeplinită din punct de vedere al cash – flow – ului, investiția fiind sustenabilă din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri pe perioada de exploatare.

În concluzie, proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă, valoarea netă actualizată (VAN) este negativă și rata internă de rentabilitate (RIR) este mai mică decât rata de actualizare.



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti
 Telefon/Fax: 021/210.90.80
 E-mail: office@sigurantadrumuri.ro
creativeroaddesign@yahoo.ro



Anii	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0.00	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Valoare reziduala													
Venituri totale	0.00	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Total costuri de operare	0.00	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Costurile totale ale investitiei	4254186.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli totale	4254186.84	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Flux de numerar net	-4254186.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1.00	0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6301	0.5835	0.5402	0.5002	0.4632	0.4289	0.3971
CF actualizat	-4254186.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
Valoare reziduala													
Venituri totale	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
Total costuri de operare	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
Costurile totale ale investitiei	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli totale	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
Flux de numerar net	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0.3677	0.3404	0.3152	0.2919	0.2702	0.2502	0.2317	0.2145	0.1986	0.1839	0.1703	0.1577	0.1460
CF actualizat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rata de actualizare - 5%	5%												
VFNA	-4,051,606.51												
Rata internă de rentabilitate	0.032%												
Raportul cost/beneficii	1												

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate

Nu face obiectul prezentei investiții deoarece nu este investiție publică majoră.

Acest tip de analiză este obligatorie numai în cazul investițiilor majore, investiții publice al căror cost total depășește echivalentul a 25 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

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

Pentru analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

Riscuri tehnice

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare, in faza de executie si in perioada de exploatare:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare

In perioada de exploatare

- Nerespectarea programului de intretinere si reparatii
- Lucrari de intretinere defectuoase, care vor impune executia de reparatii capitale

Administrarea acestor riscuri consta in:

- planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si

metodele de implementare a proiectului;

- se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea in vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

Riscuri financiare

- cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;

- modificari majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

- asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;

- estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata;

- includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute;

Riscuri legate de esecul de furnizare

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari se poate ca sa nu existe operatori economici care sa doreasca sa execute contractul in conditiile prevazute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la intarzierea lucrarilor.

Alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage intarzierea inceperii lucrarilor.

Esecul in achizitii poate fi evitat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

-respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiilor publice, pentru a evita contestatiile;

-popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza vreun agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitii echipamente si utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizeaza prin alegerea executantului in functie de experienta acestuia.

Riscuri legale

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

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de participare la licitatie;

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor;

- instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului;

Riscuri de mediu

a) cresterea gradului de poluare fonica

Principalele categorii de risc ale proiectului **in perioada de realizare a investitiei** au fost analizate și s-au definit măsurile necesare de control al acestora.

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecințe	Eliminare	Impact	Probabilitate
Impactul lucrărilor de săpături pe carosabil, îngustarea drumului, impact asupra asupra	Înrăutățirea condițiilor de circulație, intarzieri, consumuri suplimentare de combustibil.	Prin graficul de lucrări de construcție se va urmări obținerea unui minim posibil de disrupere a traficului în zona de proiect. Un nivel moderat de	Mediu	Mare



fluxului traficului Posibilitatea ca în etapa de lucrări proiectul să cauzeze blocaje de trafic.		disrupere este de așteptat, dar este mai mult decât compensat prin efectele pozitive ulterioare.		
<u>Impactului</u> <u>asupra mediului</u> (poluare vizuală, fonică, etc) în perioade de lucrări	Pot apărea în timpul lucrărilor surse de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultate pe faze tehnologice de activitate. De asemenea, fenomenul de poluare a aerului poate rezulta din activitățile de construcție, în special sub formă de emisii de la vehicule și echipamente de construcții.	Se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice prin utilizarea unor spații de depozitare amenajate adecvate și aplicarea unor proceduri de manevrare adecvate. Implementarea acestor măsuri va reduce la minimum efectele negative. Echipamentele și mașinile ce vor fi utilizate pentru aceste lucrări vor trebui să se încadreze în standardele de emisie din Romania.	Mediu	Mică
<u>Condiții de sol</u> <u>neașteptate</u> (mai dificil decât prevăzut) la toate etapele (pregătirea solului, fundație, etc.)	Majorarea costurilor de construcție și a celor rezultate din întârzierea dării în folosință a proiectului.	Studiul geo-tehnic existent este adecvat; Constructorul își va lua măsuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depășind de exemplu 30% se poate partaja între Beneficiar și Constructor.	Mare	Mică
<u>Moștenire</u> <u>culturală</u> descoperiri arheologice	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Amplasamentul proiectului este pe străzi și trasee în inravilan. Probabilitatea descoperirii unui sit arheologic este minimală	Mare	Foarte Mică
Problema existentă de mediu Posibilitatea descoperirii unei contaminări existente a solului.	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atât studiul geotehnic existent cât și analiza de impact nu au pus în evidență eventuala poluare.	Mediu	Mică



Riscul de Construcție Apariția unui eveniment pe durata construcției, care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzieri în derularea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atribuirea contractelor de execuție se va face conform prevederilor contractului de finanțare; contractele de lucrări vor include termeni de livrare și măsuri adecvate de management al contractului, inclusiv garanții de bună execuție.	Mediu	Mică
Riscul de Inflație Valoarea plăților în timp este diminuată de inflație	Scaderea profitului Constructorului până la punctul în care renunță la lucrare.	Contractele de execuție se vor semna la preț fix; constructorul își asumă riscul inflației; garanția de bună execuție va fi suficient de substanțială pentru a reține constructorul sau pentru a compensa adecvat Beneficiarul în caz de terminare a contractului.	Mediu	Mică

Pentru prevenirea riscurilor se recomandă întocmirea unui program de diminuare și eliminare a riscurilor, atât pe perioada execuției cât și pe cea a exploatarei prin asigurarea unui management corespunzător.

Va fi implementat un management eficient de verificare periodică pe parcursul execuției care va stabili termene fixe pentru finalizarea fiecărei operații.

Se va urmări respectarea graficului de control de calitate, întocmirea tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse și faze determinate, respectarea caietelor de sarcini.

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

6.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Au fost analizate diverse variante sub forma de scenarii pentru evidențierea unei soluții de referință și identificarea celei mai bune soluții.

Au fost alese pentru prezentare două scenarii:

Scenariul nr. 1 – Nu se investește în infrastructura pentru reabilitarea strazi. Se vor continua lucrările de întreținere și reparare a strazilor din municipiu conform indicativului NE-033-05, în limita fondurilor disponibile, astfel:

- Înlăturarea denivelărilor și fagăselor;
- Întreținerea platformei strazilor;
- Tratamente bituminoase simple.

Adoptând această soluție rezultatele vor fi, de regulă, de calitate redusă deoarece nu se dispune de fonduri alocate în mod suficient. Mai mult ca sigur că aceste fonduri vor fi folosite

ineficient. La scurt timp după finalizarea acestui tip de lucrări apar degradări multiple – gropi, fâgăsuiri, denivelări – ca urmare a stagnării îndelungate a apelor din precipitații.

Scenariul nr. 2 – Reabilitarea infrastructurii rutiere și pietonale

Deși la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atât din punct de vedere financiar cât și ca durată, pe termen lung și mediu vor apărea avantajele economice, sociale și de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite și la micșorarea decalajelor dintre România și țările dezvoltate ale UE. În acest sens se propune realizarea unor structuri rutiere cu îmbracaminte bituminoasă - strat de uzură din beton asfaltic executat la cald BAPC16 – sau din îmbracaminte din beton de ciment rutier BcR 3.5.

Elaboratorul documentației recomandă scenariul 2, iar prin recomandarea elaboratorului a rezultat necesară realizarea unei expertize tehnice, care, la rândul ei a prezentat două soluții tehnice pentru implementarea proiectului.

Expertiza tehnică a fost întocmită de dr. ing. Adrian Burlacu și în urma analizei situației actuale de pe teren au fost propuse următoarele variante constructive pentru structura rutieră corespunzătoare strazilor din prezenta documentație.

Variantele constructive de realizare a investiției sunt următoarele:

Soluția I :

- Min. 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 12 cm strat din piatră spartă sau piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- Min. 20 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;

Soluția II – structură rutieră rigidă nouă:

- 18 cm dală de beton BcR 3,5 conform STAS 183 - 1;
- 2 cm strat de nisip;
- min. 25 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400; SR EN 13242.

Pentru reabilitarea infrastructurii rutiere din cadrul proiectului elaboratorul recomandă SCENARIUL 2 – SOLUȚIA 1.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul recomandat de către elaborator

Pentru realizarea analizei multicriteriale s-au considerat 15 criterii de evaluare, după cum urmează în tabelul de mai jos. Fiecare din scenariile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali, de mediu și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 5 puncte (5 – opțiune recomandată; 1 – opțiune nerecomandată).

**Tabelul nr.1 Analiza multicriterială privind scenariile considerate**

Nr. crt.	Criteriu	S.1	S.2
1	Durata de exploatare mare/mica	5	5
2	Raport pret investitie initiala/ Trafic satisfacut bun/slab (5/1)	5	2
3	Raport utilizare/ Aliniament sau curba da/nu (5/1)	3	3
4	Raport utilizare/ Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	3
5	Raport rezistenta la uzura / Trafic mare / mic	5	5
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu (5/1)	3	3
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	2	2
8	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu (5/1)	5	3
9	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da(5/1)	1	3
10	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	5	3
11	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	4	4
12	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5
13	Corectiile in executie se fac usor/ greu (5/1)	4	4
14	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5/1))	4	4
15	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (10 ani) mici/ mari (5/1)	3	3
	Total	58	52

Soluția 2 are dezavantajul că, pe lângă costul de execuție ridicat al betonului de ciment rutier BcR3.5, punerea acestuia în operă implică restricționarea traficului rutier al riveranilor până la finalizarea stratului de beton de ciment rutier BcR3.5.

Soluția I, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse datorită faptului că materialele există pe plan local.

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cât și compoziția traficului existent, elaboratorul propune execuția soluției I pe toate strazile ce fac obiectul prezentului proiect.

Avantajele soluției recomandate

Soluția recomandată este soluția I, adică:

- Min. 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 12 cm strat din piatră spartă sau piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- Min. 20 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;

Materializarea scenariului recomandat, deși presupune costuri de investiție, prezintă reale avantaje, precum:

- dezvoltarea infrastructurii rutiere prin reabilitarea strazilor care va permite atragerea în circuitul economic a zonelor respective;
- reducerea timpului de transport;
- ridicarea calității vieții locuitorilor zonelor vizate și ai comunei;
- îmbunătățirea activității agenților economici din zonă și din comună;
- protecția mediului înconjurător și reducerea riscului asupra sănătății populației prin reducerea emisiilor de poluanți produse de traficul autovehiculelor;
- posibilități de intervenție rapidă în caz de urgență sau forță majoră (salvare, pompieri, poliție);
- creșterea siguranței circulației și a confortului optic pentru conducătorii auto;
- creșterea gradului de mobilitate a populației și a bunurilor;
- îmbunătățirea gradului de protecție a proprietăților adiacente investiției împotriva apelor pluviale prin crearea sistemului de colectare și dirijare a acestor ape;
- reducerea uzurii anvelopelor auto și a autovehiculelor în general, determinând economii importante cu piesele de schimb;

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

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

Esalonarea investiției (INV./C+M)	
ANUL	Valoarea inclusiv TVA (lei)
ANUL I	
INV.	453,651.52 lei
C+M	317,556.04 lei
ANUL II	
INV.	4,600,490.71 lei
C+M	4,431,117.42 lei

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

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	
Categorie strazi	III/IV
Suprafata carosabil	4.892,25 mp.
Suprafata parcar	4.915,00 mp.
Suprafata trotuare	3.695,00 mp.
Lățime parte carosabilă	2.75/3.00/5.00/6.00/7.00 m
Latime trotuare	0.50 – 2.50 m

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

În abordarea **Comisiei Europene**, noțiunea de **indicator** se aplică doar unei informații pe care responsabilii programului o consideră pertinentă și necesară pentru a-i sprijini în luarea deciziilor, în negocieri sau în procesul de comunicare. Astfel, se pot enumera următorii indicatori:

- Suprafata totala a infrastructurii rutiere si pietonale – **S = 13.502,25 m²**;
- Durata de realizare a investitiei - **24 luni**;

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

Durata de realizare a investitiei este de **24 luni**;

6.4. 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

Verificarea proiectelor privind respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerințele fundamentale aplicabile se efectuează de către specialiști verficatori de proiecte atestați pe domenii/subdomenii și specialități, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor. Verficatorul de proiect atestat nu poate verifica și ștampila proiectele întocmite de el, proiectele la a căror elaborare a participat sau proiectele pentru care, în calitate de expert tehnic atestat, a elaborat raportul de expertiză tehnică.

Verificarea calității lucrărilor executate pentru realizarea construcțiilor și a intervențiilor la construcțiile existente, pentru care se emit, în condițiile legii, autorizații de construire sau de desființare, este obligatorie și se efectuează de către investitori prin diriginți de șantier autorizați, angajați ai investitorilor și prin responsabili tehnici cu execuția autorizați, angajați ai executanților.

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

Principalele surse de finanțare luate în calcul pentru finanțarea prezentei investiții propuse sunt:

- finanțare din fonduri locale sau alte surse legal constituite;

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Este în curs de elaborare.



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti

Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Este în curs de elaborare.

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

Este în curs de elaborare.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

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

Este în curs de elaborare.

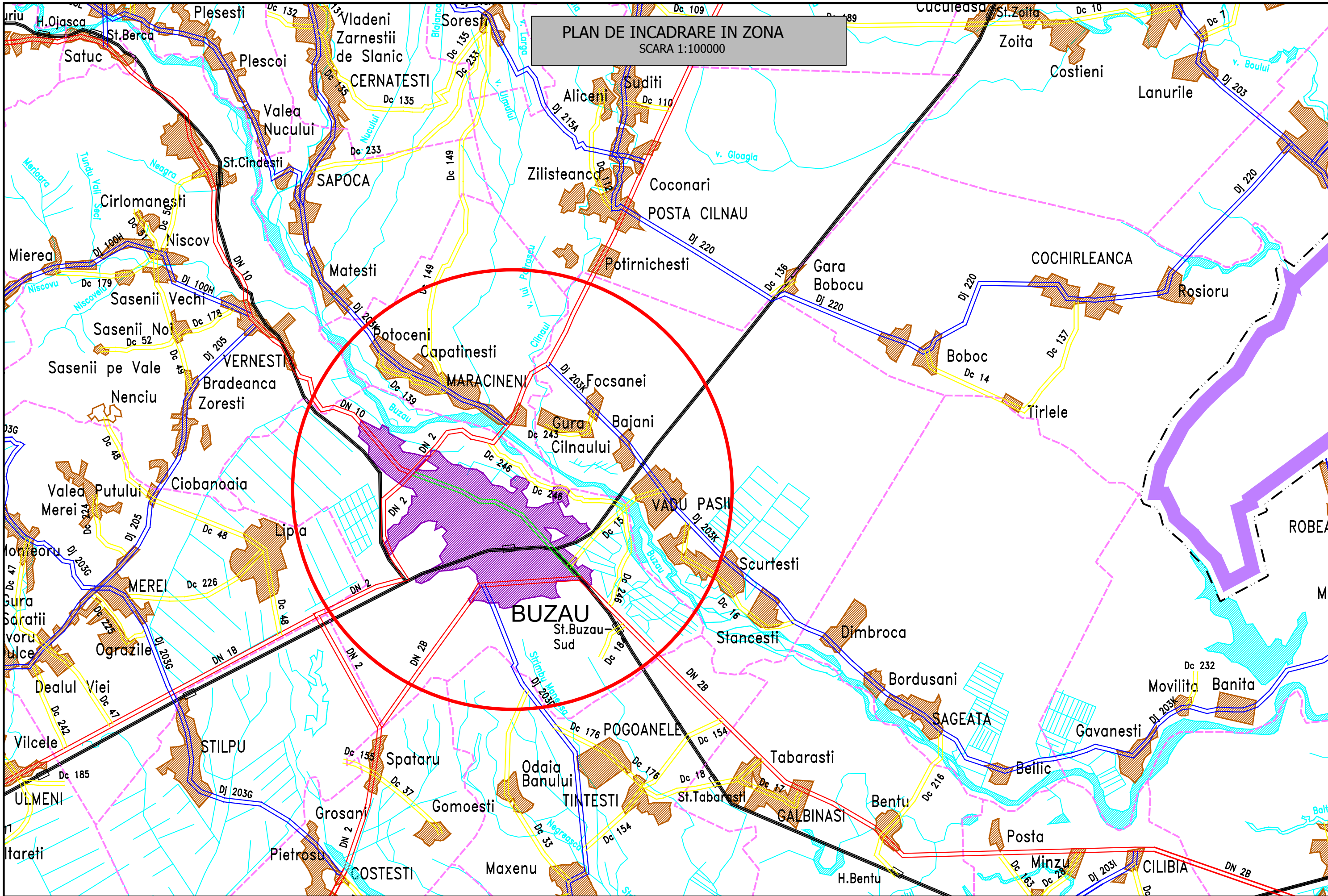
7.6. Avize, acorduri și studii specifice

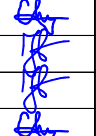
Sunt în curs de elaborare.

Întocmit,

Ing. Ionuț TĂNASE

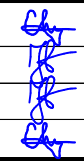
PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:100000



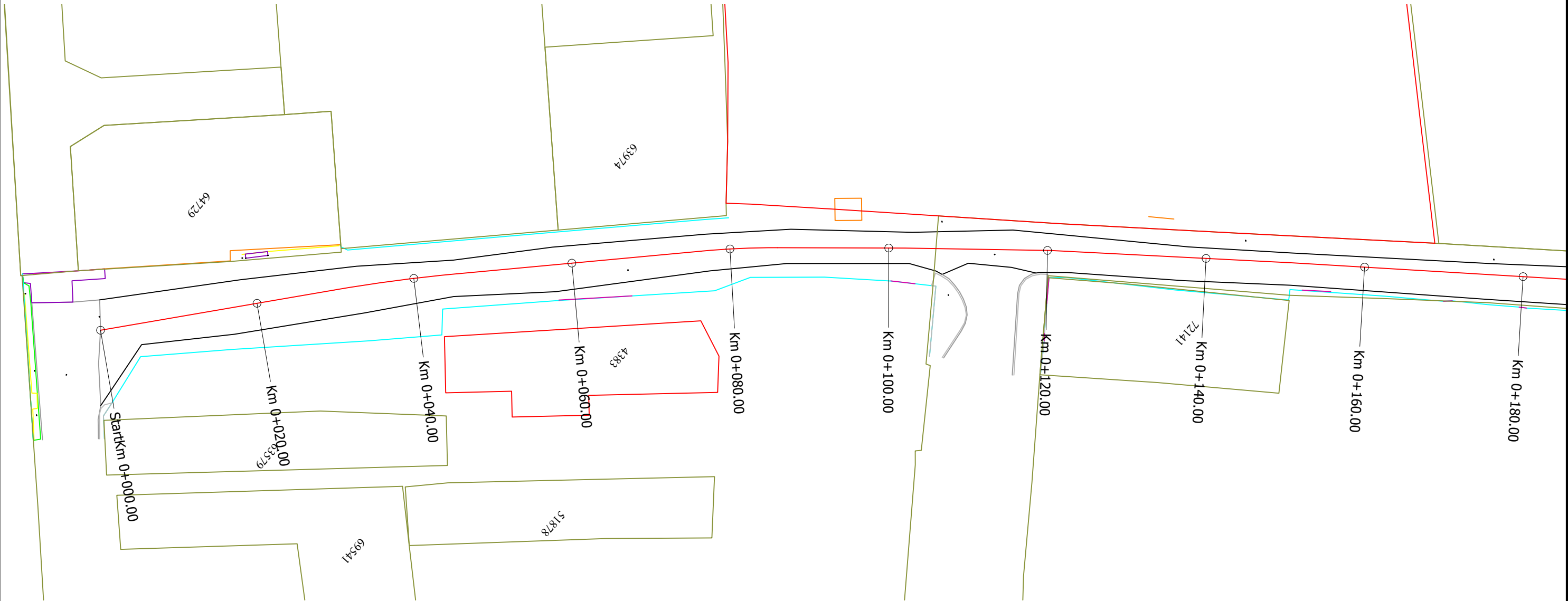
 S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, nr.14, Camera 1, Etaj I, Sector 2, Bucuresti ☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080	Beneficiar:		U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU		Proiect Nr.	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
	Titlu proiect:		"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		727/2023	PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
	Titlu plansa:		PLAN DE INCADRARE IN ZONA			DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
						VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:100000	1.1



PLAN GENERAL
SCARA 1:5 000

 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, nr.14, Camera 1, Etaj I, Sector 2, Bucuresti ☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080		Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.		Beneficiar:		U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:	
					Titlu proiect:		"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT			ING. Ionuț TĂNASE	D.A.L.I.	03/2023
					Titlu plansa:		PLAN GENERAL		DESENAT			ING. Ionuț TĂNASE	Scara:	Plansa Nr.
									VERIFICAT			ING. Liviu CHELARIU	1:5000	2.1

PLAN DE SITUATIE PE SUPTO TOPOGRAFIC STRADA HAIDUCULUI
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPTO TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

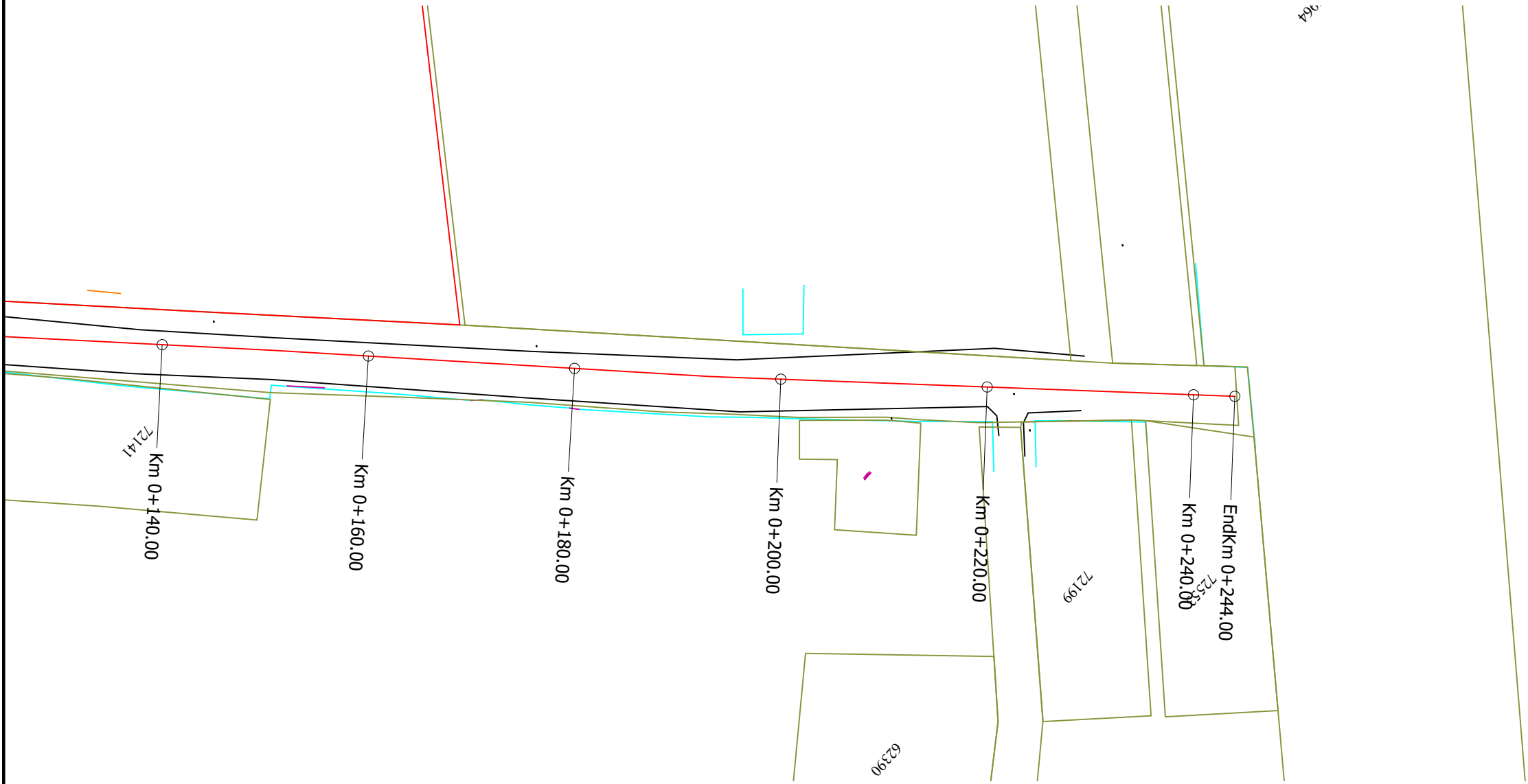


S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 📠 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPTO TOPOGRAFIC STRADA HAIDUCULUI		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.1

PLAN DE SITUATIE PE SUPTO TOPOGRAFIC STRADA HAIDUCULUI
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPTO TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supratrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

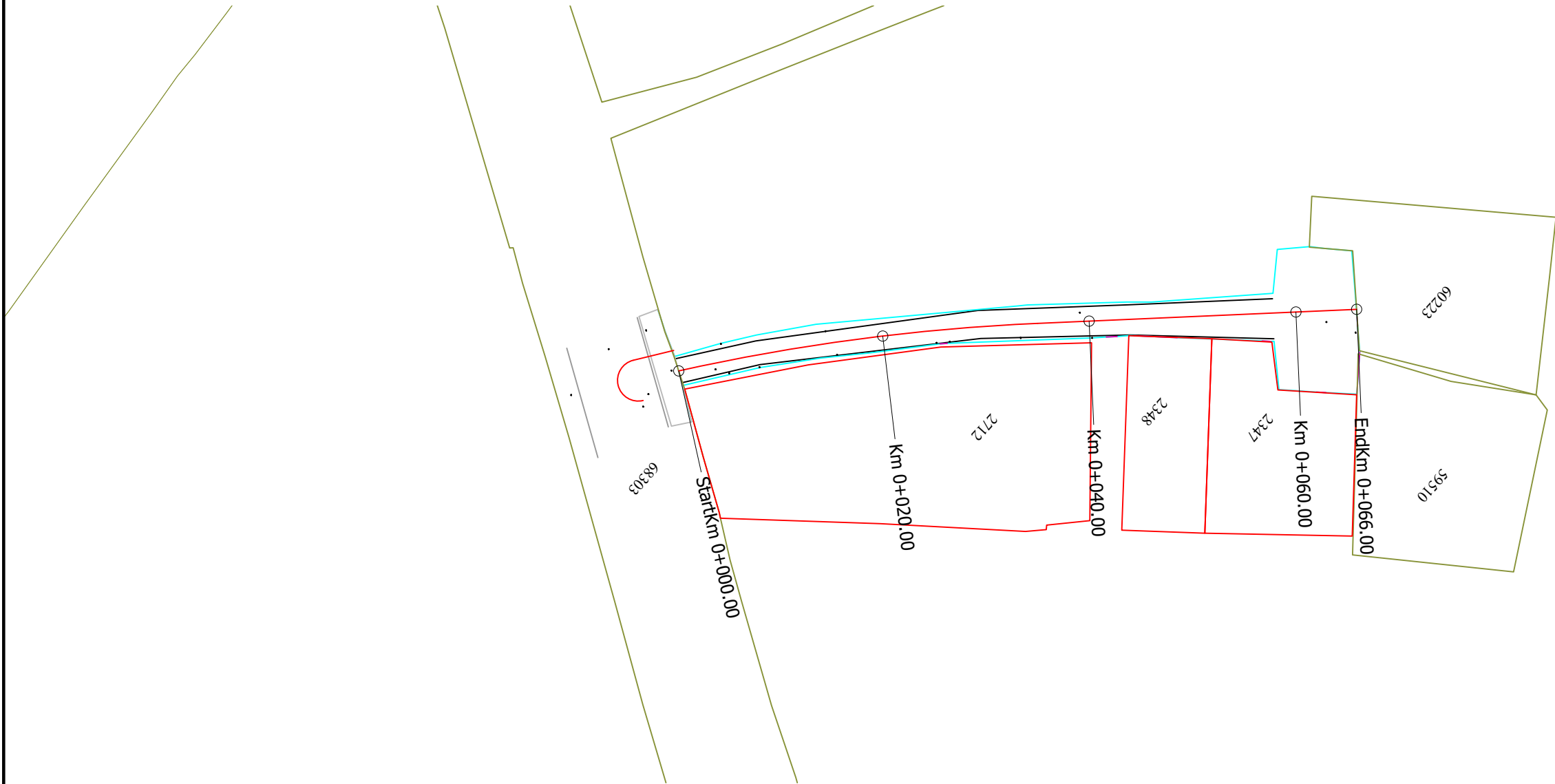


S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 📠 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELEI, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPTO TOPOGRAFIC STRADA HAIDUCULUI		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.2

PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA MARGARETELOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPORT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supaterana
	Constructii
	Stalp retea electrica

- NOTA
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
 - Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului

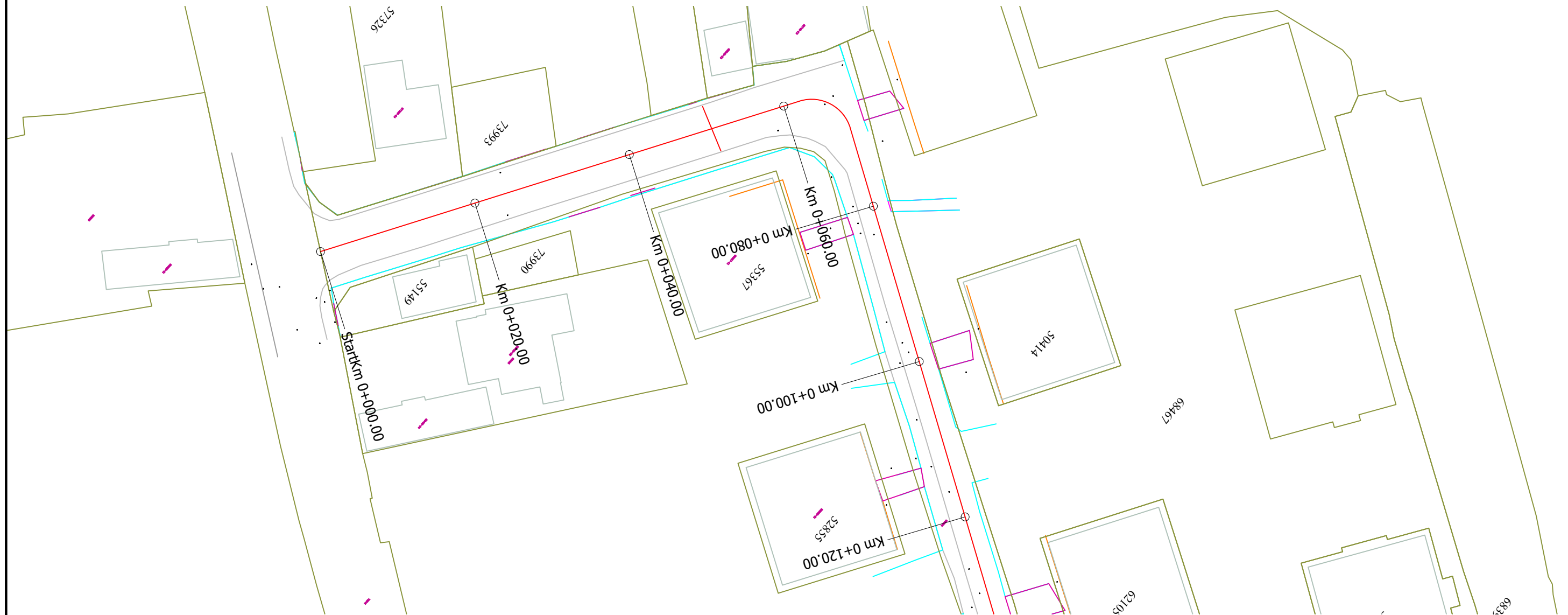


S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 📠 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu planșă:	PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA MARGARETELOR		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Planșa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.3

PLAN DE SITUATIE PE SUPT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA MARGARITARELOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



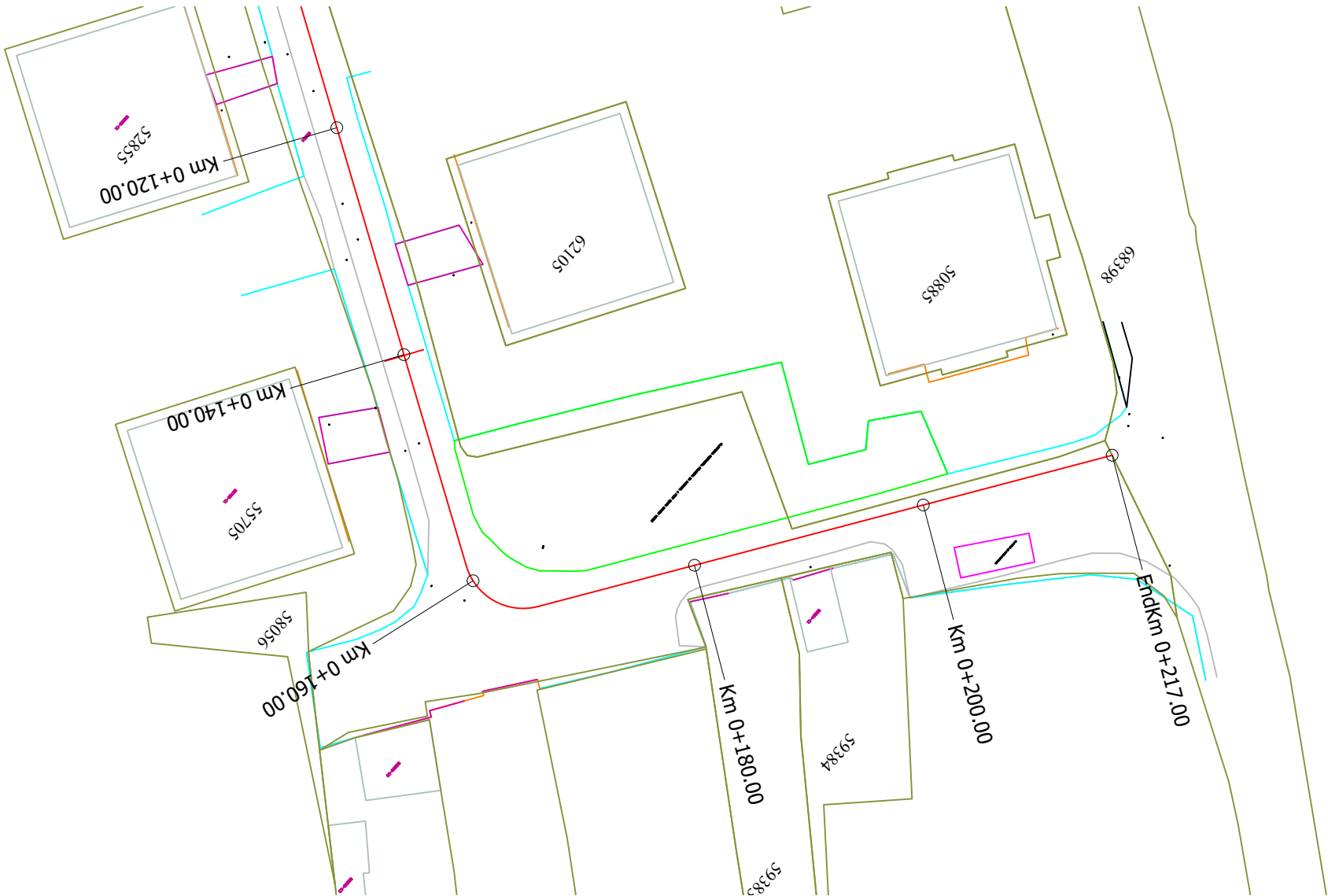
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu planșă:	PLAN DE SITUATIE PE SUPT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA MARGARITARELOR		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Planșa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.4

PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA MARGARITARELOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPORT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

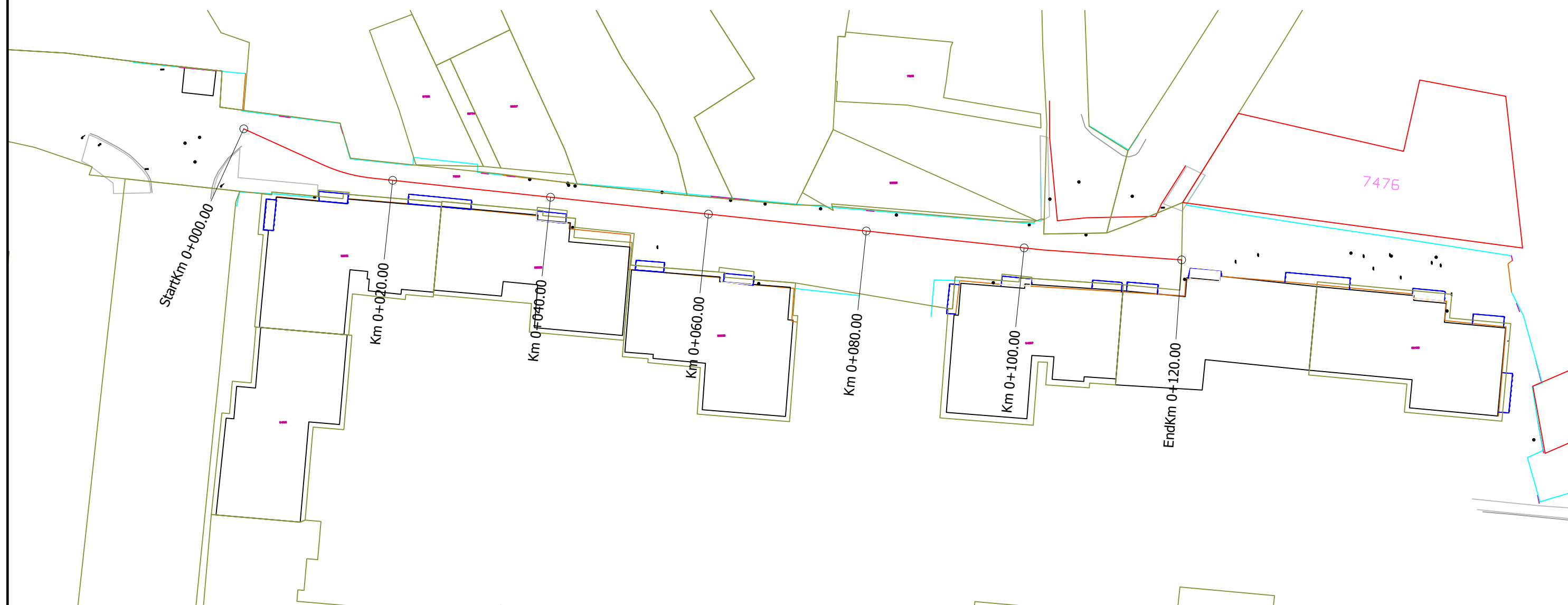


S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSO DIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA MARGARITARELOR		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.5

PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA CATINEI
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPORT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



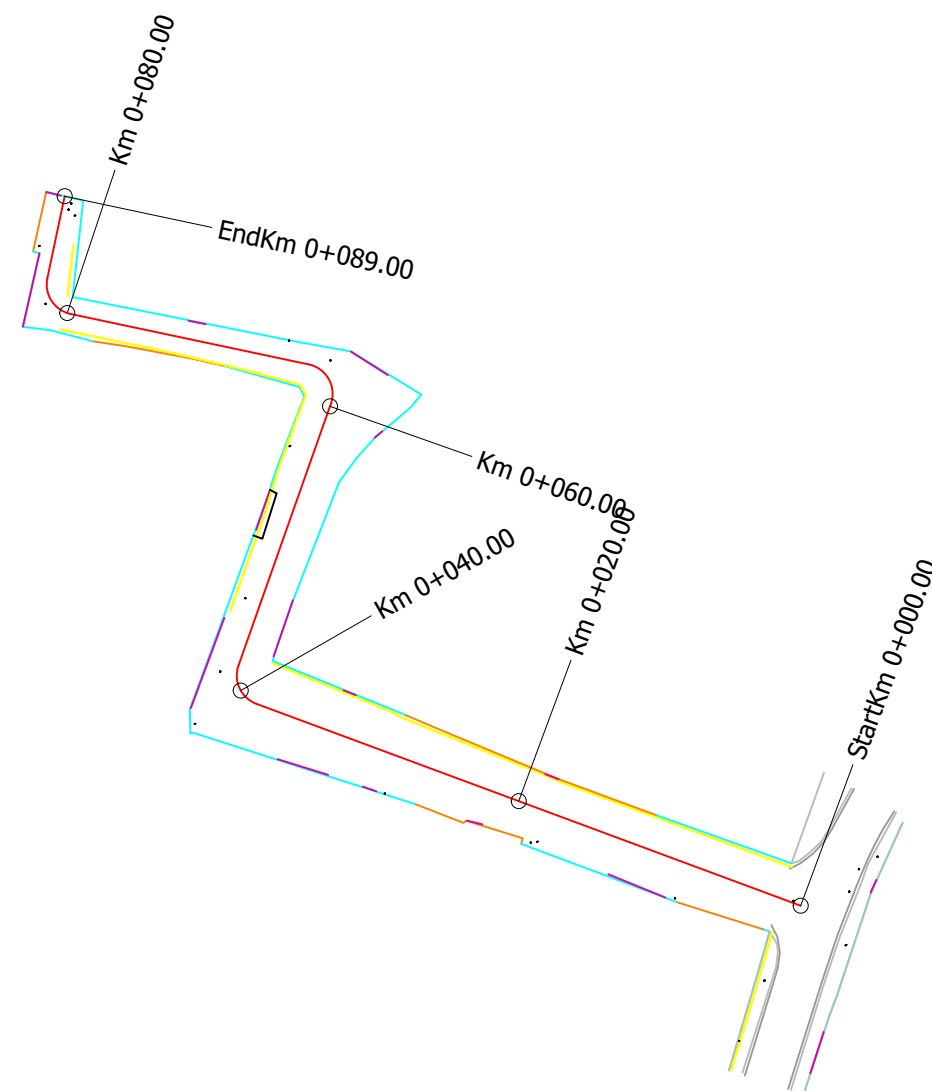
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELEI, STR. RAPSODIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA CATINEI		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.6

PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA FUNDATURA PESCARUS
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPORT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

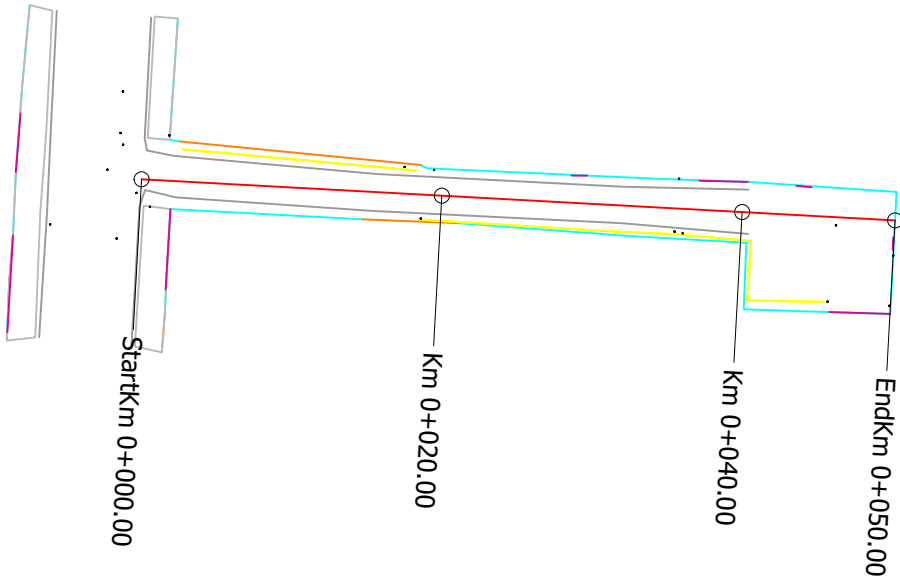
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti

☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA FUNDATURA PESCARUS		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.7

PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA FUNDATURA VIORELELOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPOORT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

- NOTA
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
 - Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului



S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 📠 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPOORT TOPOGRAFIC STRADA FUNDATURA VIORELELOR		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.8

SCARA 1:500



NOTA

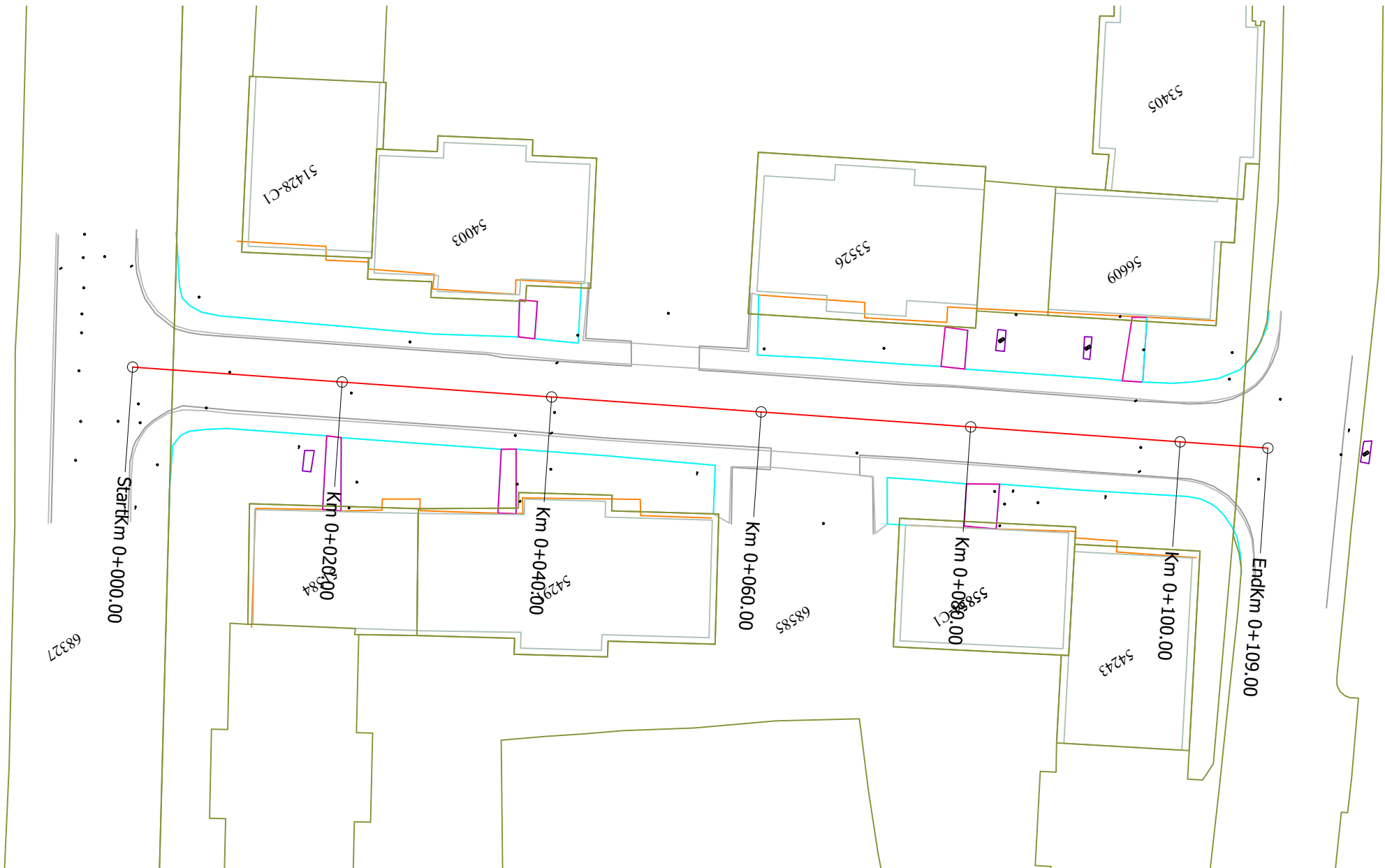
- 
- Creative Road Design

Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 📠 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuală a societății Creative Road Design S.R.L. Instruirea, multiplicarea sau folosirea cu altă destinație decât cea prevăzută în contract a documentației, fără aprobarea scrisă a societății comerciale Creative Road Design S.r.l., intră sub incidența legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELEOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELEOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECȚIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENAY)"		PROIECTAT	ING. Ionuț ȚĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu planșa:	PLAN DE SITUAȚIE PE SUPPORT TOPOGRAFIC STRADA RAPSDIEI		DESENAT	ING. Ionuț ȚĂNASE		Scara:	Planșa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.9

PLAN DE SITUATIE PE SUPT TOPOGRAFIC STRADA TUBEROZELOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPT TOPOGRAFIC STRADA TUBEROZELOR		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.10

PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA CEFERISTILOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPORT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

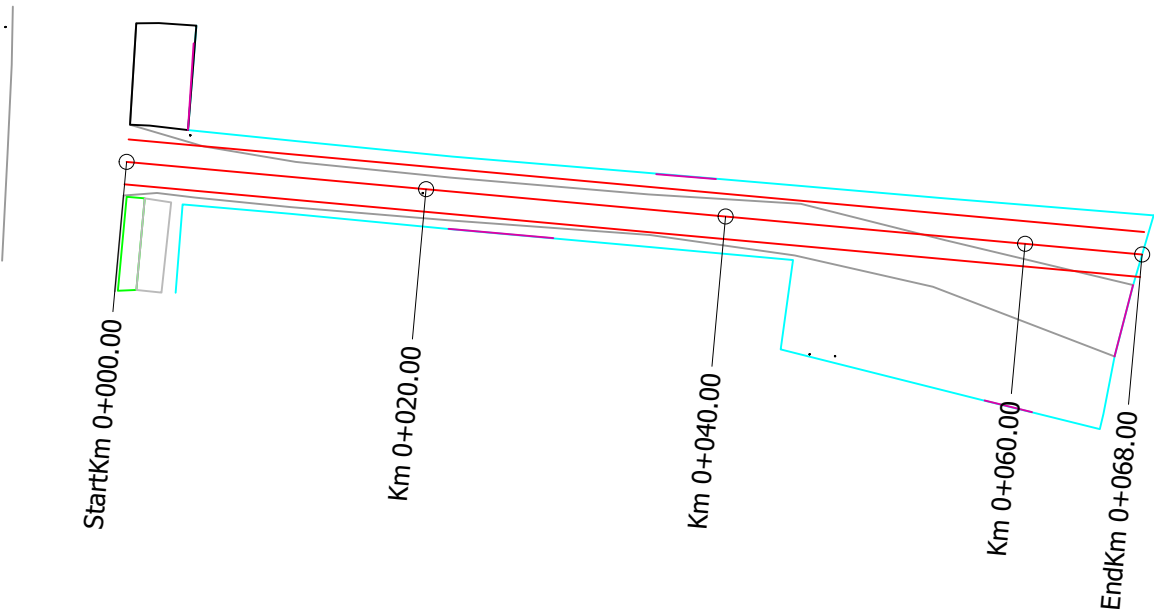


S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA CEFERISTILOR		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.11

PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA DINTRE GRADINITA PE STR. ION CARAION SI BISERICA
SCARA 1:500



Legenda

	Ax PE SUPOORT TOPOGRAFIC
	Drum pamant
	Drum asfalt
	Limita proprietate
	Retea gaze supraterrana
	Constructii
	Stalp retea electrica

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



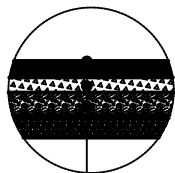
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti
☎ 021-2109080 📠 021-2109080

Acest proiect este proprietatea intelectuala a societatii Creative Road Design S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a documentatiei, fara aprobarea scrisa a societatii comerciale Creative Road Design s.r.l., intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Beneficiar:	U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU	Proiect Nr. 727/2023	SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Faza:	Data:
Titlu proiect:	"REABILITARE STRAZI: STR. HAIDUCULUI, ALEEA MARGARETELOR, ALEEA MARGARITELOR, STR. CATINEI, FUNDATURA PESCARUS, FUNDATURA VIORELELOR, STR. RAPSDIEI, STR. TUBEROZELOR, ALEEA CEFERISTILOR, ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA, ZONA DE LA INTERSECTIA STRAZII OSTROVULUI CU PARCAREA MCDONALD'S (IN FATA FARMACIEI CATENA)"		PROIECTAT	ING. Ionuț TĂNASE		D.A.L.I.	03/2023
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PE SUPOORT TOPOGRAFIC STRADA ALEEA DINTRE GRADINITA DE PE STR. ION CARAION SI BISERICA		DESENAT	ING. Ionuț TĂNASE		Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	3.12

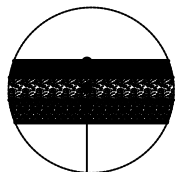
DETALIU STRUCTURA RUTIERA
SCARA 1:20

Detaliu SR1



- 4 cm BAPC 16 rul. 50/70 - strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat, conform AND 605
- 6 cm BADPC 22.4 leg. 50/70 - strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat, conform AND 605
- 15 cm strat din piatra sparta, conform SR EN 13242+A1
- 20 cm strat din balast, conform SR EN 13242+A1

Detaliu ST1



- 4 cm BAPC 8 rul. 50/70 - strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat, conform AND 605
- 10 cm beton C16/20
- 15 cm balast, conform SREN 13242+A1