

PAGINA DE TITLU

Denumirea lucrării : **REALIZARE PISTE PENTRU BICICLIȘTI**
Localitatea : Municipiul SFÂNTU GHEORGHE
Beneficiar : Municipiul SFÂNTU GHEORGHE
Proiectant : S.C. **KONTUR** Srl.
Faza : STUDIU DE FEZABILITATE
Proiect nr.: 993/2011
Data: IULIE 2011

LISTA DE SEMNĂTURI

S.C.KONTUR S.R.L.

Administrator: Leitmann Péter

Șef Proiect Leitmann Péter

PROIECTANȚI

Drum: Leitmann Irén

ing. Ilyés Csaba

Botár István

Ladó Ignác

STUDIU DE FEZABILITATE

DATE GENERALE:

1. Denumirea lucrării: **REALIZAREA PISTELOR PENTRU BICICLIȘTI**
2. Amplasamentul: **Județul COVSNA, Municipiul SFÂNTU GHEORGHE**
3. Titularul investiției: **Municipiul SFÂNTU GHEORGHE**
4. Beneficiarul investiției: **Municipiul SFÂNTU GHEORGHE**
5. Elaborator studiu: S.C. **KONTUR** Srl. Miercurea Ciuc

INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Proiectul de realizare a pistei de cicliști pe teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe, a fost întocmit pe baza temei de proiectare, și a ghidului de finanțare a programului de realizare a pistelor pentru bicicliști. Momentan pe teritoriul administrativ al Municipiului SFÂNTU GHEORGHE nu există spații special amenajate pentru circulația bicicletelor.

Entitatea responsabilă pentru implementarea proiectului este : Municipiul SFÂNTU GHEORGHE

2. Descrierea investiției:

a. concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat;

În anul 2010 a fost realizat un **Studiu Pentru Stabilirea Traseelor Majore de Circulație a Bicicleteor**

Concepția prezentată în studiu este baza unei dezvoltări durabile și de lungă durată cu următoarele efecte majore:

- schimbarea opticii necesare realizării unui sistem de trafic sustenabil
- integrarea circulației cu bicicleta în sistem de trafic global
- majorarea traficului cu biciclete față de traficul de autoturisme, ca cota parte a bicicletelor să atingă proporția de 15%.
- prin dotările prevăzute se sporește siguranța, reduce numărul conflictelor, și impune comportamentul atent și previzibil al ciclistilor.
- o conlucrare sănătoasă între toate tipurile de trafic – pietonal, autoturisme, transport în comun, biciclete, parări - prin reducerea traficului cu autoturismelor , creând posibilitatea unui centru urban sustenabil și sănătos.

• Situația actuală

Analiza situației a fost început cu analiza în ansamblu a circulației pe teritoriul municipiului în scopul realizării traseelor majore pentru biciclete. Starea actuală și dotările

infrastructurii stradale sunt necorespunzătoare atât din punct de vedere tehnic cât și din punct de vedere a siguranței circulației. Dotarea și amenajarea tehnică a rețelei stradale și a intersecțiilor, a trotuarelor, a parcarilor și a pistelor pentru cicliști sunt nesatisfăcătoare, îngreunând desfășurarea fluentă și în siguranță a traficului activ și pasiv precum și a celui pietonal.

Pentru rezolvarea problemelor și inconvenientelor, prezentate în ansamblu, se va regândi întregul sistem de circulație, din toate punctele de vedere (dotare, organizare, semnalizare, etc), coroborat cu Planul Urbanistic General și cu Planul Urbanistic Zonal al centrului.

- **Necesitatea și oportunitatea investiției**

Municipalitatea este preocupată pentru rezolvarea circulației cu biciclete, pe baza unui studiu, prin realizare a unui sistem unitar de rețea de piste pentru biciclete. Inexistența, în municipiu a pistelor amenajate pentru biciclete și a dotărilor aferente, periclitează desfășurarea în siguranță a acestui tip de trafic. La conceperea sistemului de rețele de circulație pentru biciclete s-a avut în vedere asigurarea legăturilor între toate zonele de interes – cartierele, zonă de locuință, centru administrativ, dotări culturale, de învățământ și zone de agrement în zona studiată.

Prin realizarea rețelei unitare a pistelor pentru biciclete se va îmbunătăți infrastructura de transport în toate zonele de interes a orașului, asigurând desfășurarea în siguranță a tuturor tipurilor de trafic (pietonal, autovehicular și de biciclete)

Implementarea proiectului este oportun pentru atingerea

- **scopului investiției** –îmbunătățire calității mediului prin înlesnirea transportului mai puțin poluant, în condiții de siguranță
- **obiectivele investiției** -
 1. diminuarea efectelor poluării aerului asupra mediului și sănătății populației,cauzate de emisile de gaze de eșapament de la autovehicule
 2. încadrarea emisiilor în valorile limită admise la nivel european, pentru aerul ambiental.
- **obiectivelor operaționale** –realizarea pistelor pentru bicicliști pe o lungime de 8620 m

În urma preocupării Municipiului Sfântu Gheorghe, de îmbunătățire calității mediului prin înlesnirea transportului mai puțin poluant, în condiții de siguranță, investiția de REALIZAREA PISTELOR PENTRU BICICLIȘTI, a fost nominalizat de a prezenta, pentru obținerea finanțării în cadrul Programului de realizare a pistelor pentru bicicliști, finanțat de AFM conform Ordin nr. 1730/2011 al MMP.

b. scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):

- scenarii propuse (minimum două);
 - a, cu proiect - realizarea pistelor pentru biciclete pe o lungime de **8620 m**, asigurând legătura între zonele de locuit cu
 - dotările socio-culturale (școli, grădinițe, biserică, cimitir, cămn cultural, etc.) și administrative – primărie
 - gara CF
 - unități economice – piață, magazine

- obiective turistice și de agrement (centrul recreațional pentru tineret, izvorul de apă minerală, biroul Tourinform, Telecentru)
- zone agricole și de zootehnie (pășuni, ciurda etc)....

b, fără proiect - ne realizarea proiectului atrage după sine nerealizare preocupările municipalității si nerealizare a îmbunătății infrastructura de transport în toate zonele de interes a orașului, asigurând desfășurarea în siguranță a tuturor tipurilor de trafic (pietonal, autovehicular și de biciclete)

- scenariul recomandat de către elaborator; este **realizarea pistelor pentru biciclete pe amplasamente noi, pe o lungime de 8620 m**

Din care

- piste care nu însoțesc trasee rutiere străzi 0 m**
- piste care însoțesc trasee rutiere străzi 8619.39 m**

- avantajele scenariului recomandat;

Scenariul recomandat este baza unei dezvoltări durabile și de lungă durată cu următoarele efecte majore:

-îmbunătățire calității mediului prin înlesnirea transportului mai puțin poluant, în condiții de siguranță

-schimbarea opticii necesare realizării unui sistem de trafic sustenabil

-integrarea circulației cu bicicleta în sistem de trafic global

-majorarea traficului cu biciclete față de traficul de autoturisme, ca cota parte a bicicletelor să atingă proporția de 15%.

-prin dotările prevăzute se sporește siguranța, reduce numărul conflictelor, și impune comportamentul atent și previzibil al ciclistilor.

-o conlucrare sănătoasă între toate tipurile de trafic – pietonal, autoturisme, transport în comun, biciclete, parcări - prin reducerea traficului cu autoturismelor , creând posibilitatea unui centru urban sustenabil și sănătos

c. descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz;

În cadrul acestor lucrări sunt prevăzute lucrări amenajarea pistei de cicliști.

Lungimea pistei de cicliști este de **8620 m** cu lățime benzii de 2,00 m.

Pista pentru biciclete se realizează adiacent cu parte carosabilă și trotuarele existente ale străzilor, la nivelul trotuarelor, separat cu borduri de beton ridicate cu înălțimea liberă a bordurii de 15 cm, de parte carosabilă, asigurând siguranță în circulația bicicletelor și cu borduri de demarcație speciale cu buloane, de circulația pietonală.

Elementele geometrice sunt stabilite în conformitate cu prevederile STAS10144/2 –Străzi – Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști –Prescripții de proiectare.

Lățimea benzii este de 2 m, cu spațiu de siguranță este înlocuit cu bordură ridicată iar pentru asigurarea gabaritul de liberă trecere a autovehiculelor de 0,5 m este inclus în bandă.

Sistemul rutier este alcătuit în felul următor

- pe tronsoane unde se aplică peste parte carosabilă existentă
fundatie din agregate naturale stabilizate cu ciment
îmbrăcăminte din mixtură asfaltică BA8
- pe tronsoane noi sau peste trotuarul existent
Substrat din balast
fundatie din agregate naturale stabilizate cu ciment
îmbrăcăminte din mixtură asfaltică BA8

Pe baza datelor din studiului menționat se poate estima ca 80 %, (68359 locuitor/3persoane pe familie = 22786 familii) din familiile din municipiu posedă în medie 1,4 bucăți de biciclete, din care 29 % folosesc acest mod de deplasare zi de zi.

Din datele recensământului de trafic efectuat în martie 2009 reiese că din totalul de vehicule fizice recensate, în medie 1,53 % sunt biciclete. Ținând cont ca recensământului a fost efectuat în anotimpul nefavorabil pentru circulația pe biciclete, se poate aprecia ca în anotimpul favorabil acestora, acest indicator poate să atingă cifra de **2-2,5 %**.

Principiile de stabilire a traseelor pistelor pentru biciclete au stat următoarele:

- Crearea a axelor principale care leagă principalele zone de origine (zonele și cartierele de locuit) cu principalele zone de destinație (centrul administrativ-cultural, școli, centre comerciale, pieți, zone industriale, gări, zone de recreere):
- Realizarea traseelor de legătură la axele principale pentru indeseirea traseelor și a accesibilității acestora,
- Traseele pistelor să fie realizabil cu cele mai mici intervenții posibile în condițiile de siguranță, confort, conform normativelor în vigoare.
- Traseele propuse să fie ușor accesibile și să asigure relații simple între zonele de origine și zonele de destinație.
- Amplasarea dotărilor – locuri de depozitare (parcare) a bicicletelor

3. Date tehnice ale investiției

a. Zona și amplasamentul

-amplasamentul studiat, se situează în Municipiul Sfântu Gheorghe pe străzile

Denumire strazii	Lungime
str. Ciucului	871.51
str. Grigore Balan	655.36
str. 1 Decembrie 1918	415.82
str. Graf. Miko Imre	348.01
str. Godry Ferenc	66.06
str. Kossuth Lajos	112.7
str. Piata Libertatii	240.48
str. Nicolae Balcescu	391.1
str. Kriza Janos	179.05
str. Banki Donat	382.51
str. Fabricii	906.78
str. Tigaretei	1187.65
str. Kos Karoly	1116.97
str. Infratirii	552.32
str. Stadionului	564.93
str. Spitalului	628.14
Lungime totală	8619.39

b. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Proprietarul infrastructurii, și terenul pe care se realizează investiția este teren neproductiv(drum), domeniul public al Comunelor Siculeni, conform legii nr. 213/1998, privind proprietatea publică și regimul juridic al acestuia.

Proprietarul infrastructurii, și terenul pe care se realizează investiția este teren neproductiv(drum), domeniul public al Municipiului Sfântu Gheorghe, conform legii nr. 213/1998, privind proprietatea publică și regimul juridic al acestuia.

- Atestarea domeniului public a fost aprobată de Guvernul României prin HOTĂRÂREA GUVERNULUI Nr. 975/2002 privind atestarea domeniului public al județului Covasna, Anexa 2 Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Sfântu Gheorghe.

c. Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/ extravilan;

Suprafața ocupată de **21.549 mp** este teren neproductiv și aparțin domeniului public al Municipiului Sfântu Gheorghe.

d. Studii de teren

Studiul topografic cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național Stereo70.;

Studiul geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, nivelul apei subterane, raportul geotehnic lucrări executate în zona drumurilor adiacente.

e. caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare;

e.1.Date de bază

Lungime totală **8619.39 m**

Lățime bandă 2,0 m

Viteza de proiectare 20 km/oră

Lucrările de sistematizare verticală sunt concepute în așa fel încât să fie asigurată scurgerea și colectarea apelor meteorice de pe suprafețele amenajate, cu un volum minim de lucrări de mișcare de terasamente.

La proiectarea lucrărilor de terasamente s-a ținut cont de prevederile STAS 2914 – Lucrări de drumuri – Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

e.2. pista de cicliști

-În plan

În conformitate cu tema de proiectare, traseele proiectate în plan urmăresc traseul existente ale străzilor și trotuarelor.

-În profil transversal

Se amenajează cu panta transversală unică identică cu a trotuarului de 2%-2,5%.

În tabelul de mai jos sunt prezentate modul de amplasare, elementele geometrice ale peștii pentru biciclete indicând profilul transversal TIP aplicat pe tronsoane.

Denumire strazii	Lungime totala	Profil transversal TIP aplicat	lungime
str. Ciucului	871.51	Tip 2	
str. Grigore Balan	655.36	Tip 1	
str. 1 Decembrie 1918	415.82		
Din care		Tip 1	175.41
		Tip 2	102.42
		Tip 3	67.23
		Tip 4	70.76
str. Graf. Miko Imre	348.01		
Din care		Tip 2	227.94
		Tip 5	120.07
str. Godry Ferenc	66.06	Tip 1	
str. Kossuth Lajos	112.7	Tip 2	
str. Piata Libertatii	240.48	Tip 6	
str. Nicolae Balcescu	391.1	Tip 1	
str. Kriza Janos	179.05	Tip 1	
str. Banki Donat	382.51	Tip 7	
str. Fabricii	906.78	Tip 2	
str. Tigaretei	1187.65		
Din care		Tip 9	986.74
		Tip 10	200.91
str. Kos Karoly	1116.97		
Din care		Tip 2	494.03
		Tip 8	399.63
		Tip 9	223.31
str. Infratirii	552.32	Tip 2	
str. Stadionului	564.93	Tip 1	
str. Spitalului	628.14	Tip 2	
Total lungime	8619.39		

În volumul de piese desenate sunt prezentate în detaliu profilele transversale Tip 1 – 9, atât ca elemente geometrice cât și sistemul rutier aplicat

-Sistemul rutier

Sistemul rutier este alcătuit în felul următor

- pe tronsoane unde se aplică peste parte carosabilă existentă
 - fundație din agregate naturale stabilizate cu ciment de 10 cm grosime
 - îmbrăcăminte din mixtură asfaltică BA8 de 3 cm grosime
- pe tronsoane noi sau peste trotuarul existent
 - Substrat din balast de 10 cm grosime
 - fundație din agregate naturale stabilizate cu ciment de 6% de 10 cm grosime
 - îmbrăcăminte din mixtură asfaltică BA8 de 3 cm grosime

-Scurgerea apelor meteorice

Scurgerea apelor meteorice este asigurat prin pante longitudinale și transversale colectate în recipiente exesenți și evacuate în rețeaua stradală de canalizare pluvială.

-*dotări* – pistele la locurile de destinație majoră (scoli, magazine, parcuri etc) vor fi dotate cu locuri de parcare-depozit, confecționate din oțel, cu imbarcarea roții din față. Un modul de depozit va fi confecționat pentru 10 biciclete. Pe traseul studiat se va monta 25 buc. depozite.

-siguranța circulației

- pistele pentru biciclete sunt separate de parte carosabilă cu borduri de beton ridicate cu înălțimea liberă a bordurii de 15 cm și cu bandă de siguranță de 50 cm, iar de trotuar cu borduri speciale de demarcație cu buloane

- semnalizarea pistelor pentru biciclete este în conformitate cu prevederile STAS 1848, sunt prevăzute 40 buc. indicatoare de obligație (fig.77). Și marcaje rutiere inclusiv pictograme.

f. Situația existentă a utilităților și analiza de consum

- Rețele de alimentare cu energie electrică și iluminat public:
 - Rețele de alimentare cu energie electrică și iluminat public sunt existente sub formă de rețele aeriene pe stâlpi din beton care nu va fi afectat de lucrările prevăzute.
- Rețele de telecomunicații:
 - Rețele de telecomunicații sunt existente în localitățile studiate sub formă de rețele aeriene pe stâlpi, nu sunt afectate de lucrările prevăzute
- Rețele de canalizare:
 - Rețele de canalizare menajeră și pluvială sunt existente pe traseul studiat, nu sunt afectate de lucrările prevăzute

g. concluziile evaluării impactului asupra mediului;

ÎN TIMPUL EXECUȚIEI

Protectia calitatii apelor

-Surse existente și posibile de poluare a apelor

În perioada de execuție, sursele posibile de poluare a apelor sînt: execuția propriu-zisă a lucrărilor, manipularea materialelor de construcție, traficul de șantier și organizările de șantier.

Astfel, lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcție (beton, bitum, agregate etc) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă pot conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Volumele de particule solide mobilizate prin eroziune la lucrări de construcție de drumuri nu sunt neglijabile. După datele din literatura de specialitate, volumul eroziunilor specifice execuției drumurilor poate fi de până la cca. 2000 t/km, pentru drumuri noi.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NOx, CO, SOx - caracteristice carburantului motorină -, particule în suspensie etc). De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este și ea spălată de ploi, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc).

Stațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport sunt surse potențiale de poluare a apelor de suprafață și subterane. Aceste stații trebuie avizate

la faza de proiect și verificate periodic în timpul funcționării din punct de vedere al protecției mediului.

Organizările de șantier, funcție de complexitatea activității acestora, trebuie, de asemenea, avizate și controlate din punct de vedere al protecției mediului.

În categoria surselor potențiale de poluare a apelor trebuie inclusă și poluarea accidentală rezultată din posibilele accidente de circulație în care sunt implicate cisterne ce transportă substanțe periculoase.

O atenție deosebită va trebui acordată momentului așternerii îmbrăcăminții bituminoase, pentru a se evita scurgerea unor produse petroliere în apele de suprafață.

Având în vedere aceste lucruri, putem estima că lucrările ce urmează a fi executate nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra cursurilor de apă.

- Epurarea apelor uzate

Pentru execuția lucrărilor analizate nu sunt prevăzute amenajări de șantier și nici depozite permanente de materiale, astfel că nu este cazul unor amenajări speciale pentru colectarea și epurarea apelor uzate. În cazul depozitelor temporare de materiale, care pot fi spălate de apele pluviale, se recomandă amenajarea platformelor de depozitare cu șanțuri perimetrice de gardă. Aceste șanțuri vor fi curățate periodic pentru a se evita colmatarea lor.

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

Apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi pulverulente datorate prezenței depozitelor temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale de apă în condițiile respectării prevederilor NTPA 001 și a condițiilor specifice impuse de CN Apele Române. Pentru folosințele de apă aferente lucrărilor de realizare a tronsonului de drum analizat se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- Legea mediului - legea 137/1995, cu modificările și completările ulterioare
- Legea apelor - legea 107/1996, cu modificările și completările ulterioare
- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali.
- Ordinul MAPPM 1146/2002.

Protectia aerului

- Sursele de poluanți pentru aer

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului:
 - lucrări cuprinzând construirea terasamentelor, realizarea sistemului rutier,
- traficul auto de lucru.

Lucrările de execuție includ operații care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă. Aceste operații sunt aferente manevrării pământului și materialelor balastoase, precum și perturbării suprafețelor.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasament sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

-Concentratii si debite masice de poluanți evacuați în atmosfera

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nedirijate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și

respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele actuale de zgomot si vibratii sunt reprezentate de traficul rutier, de o serie de activități gospodărești din zonele locuite.

În perioada de construire, procesele tehnologice descrise anterior presupun folosirea unor grupuri de utilaje care, atât prin activitatea în punctele de lucru (amplasamentul drumului, organizare de santier, gropa de imprumut etc.) cât și prin deplasările lor, constituie surse de zgomot si vibratii, care se suprapun peste fondul descris anterior.

În ceea ce privește vibrațiile, deși pot fi motive de apariție a lor în structura terasamentului, în special în cazul circulației utilajelor grele, drumul analizat nu este direct fundat în roca de bază, existând în sistemul rutier straturi intermediare, care au și cu rol de rupere a vibrațiilor. Din aceasta cauză nu se consideră necesar să se pună problema apariției de niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de radiații.

Protectia solului si subsolului

Sursele de poluare specifice lucrărilor de construcții pentru sosele sunt diverse și semnificative. Reabilitarea unui drum necesită decopertarea, transportul și punerea în operă a unor volume importante de materii prime și materiale, aducerea la cotă a unor lucrări de infrastructură edilitară existente și amenajarea pentru circulație a platformei drumului.

Poluarea în timpul execuției lucrărilor de construire are efectul cel mai important asupra solului. Această poluare este temporară, legată de durata realizării reabilitărilor și poate fi redusă prin măsurile corespunzătoare luate de constructori.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Lucrările de reabilitarea propusă nu va conduce la creșterea turbidității. Vegetatia de pe amplasament va fi reinstalata dupa definitivarea lucrărilor.

Din cele prezentate se poate trage concluzia că lucrările de reabilitare propuse nu poate genera un impact semnificativ asupra florei și faunei din zona traversata.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generate de lucrările din timpul fazei de construcție.

Perioada de construire nu va implica riscuri ieșite din comun asupra infrastructurii prezente, în proiect fiind prevăzute lucrări de mutare și de protecție a acestora.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

Gospodarirea deseurilor

Pentru a asigura managementul deseurilor în conformitate cu legislatia nationala, antreprenorul lucrărilor va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării deseurilor.

Principalul tip de deseuri va fi reprezentat prin deseuri de constructie inerte (pământ, balast, piatra, ciment, asfalt), pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa în cea mai apropiat halda municipala de deseuri.

Referitor la deșeurile menajere, acestea vor fi constituite din hârtie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de execuție.

Gospodărirea substantelor toxice si periculoase

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII**Protectia calitatii apelor**

- Surse existente și posibile de poluare a apelor nu pot rezulta în condiții normale și

Protectia aerului

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de poluarea aerului

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de zgomot și vibrații

Protectia solului si subsolului

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de poluanți pentru sol și subsol

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

-Poluanți și activități ce pot afecta ecosistemele terestre și acvatice

Traficul auto va genera în aerul ambiental o serie de substanțe și compuși chimici dintre care, NO_x, SO₂, CO, Pb, HAP, Cd, Cr, Ni, cu efecte toxice cunoscute asupra speciilor vegetale și animale.

Impactul poluanților atmosferici gazoși asupra stării de sănătate a vegetației și a faunei se află cu mult sub limitele de protecție pentru termene scurte și 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.

Deși zona traversată constituie pe de o parte un ecosistem natural în stare de echilibru, iar pe de altă parte are spații cu pădure bine structurate, pentru protecția acestora nu se consideră necesară construirea de garduri de protecție, având în vedere traficul redus și podețele nou construite, care pot fi folosite pentru subtraversări de animale mici și târătoare.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor vor fi reduse și în viitor nu va determina situații critice de sănătate a populației.

Gospodărirea deșeurilor

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafața carosabilului, sunt de precizat următoarele:

- Materialul colectat în șanțuri și camerele podețelor este asimilabil nămolului provenit din epurarea apelor uzate, iar potențialul toxic este indus de concentrația mare de metale grele;
- Acestea urmează a fi curățate periodic, nămolul urmând a fi evacuat în localitățile de capăt într-un depozit amenajat corespunzător.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrările de întreținere a tronsonului de drum 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 - utilizate 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 drumurilor. 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.

LUCRARI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA

Dupa finalizarea lucrărilor la suprastructură, zonele afectate vor fi curatate si nivelate, și toate terenurile afectate readuse la starea initiala, prin acoperirea cu pamant vegetal si plantarea de vegetatie.

PREVEDERI PENTRU MONITORINGUL MEDIULUI

În vederea supravegherii calitatii factorilor de mediu si a monitorizarii activitatii, avand in vedere concentrarea redusa de lucrari, nu se propune angajarea de catre antreprenorul general a unei firme de specialitate care sa efectueze monitorizarea periodica a performantelor activitatii acestuia cu privire la protectia mediului.

În conformitate cu legislatia actuala, stabilirea terenurilor de amplasare a organizarii de santier, a bazelor de productie, a variantelor de circulatie, a gropilor de imprumut si a depozitelor de deseuri, precum si a celorlalte terenuri ocupate temporar se face de catre constructori la elaborarea ofertelor.

În acest sens, constructorul ii va reveni obligatia

- de a obtine certificatele de urbanism pentru lucrarile proprii;
- de a obtine toate avizele si acordurile pentru acestea;
- de a obtine autorizatie de construire pentru lucrarile provizorii,
- de a reda terenurile ocupate temporar la forma initiala cu amenajarile stabilite de organele competente.

4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției:

GRAFIC DE ESALONARE A LUCRARIILOR DE CONSTRUCTII 7 luni

Obiect	Categoria de lucrari		Anul I							Total in mii lei fara TVA
			Luna							
			1	2	3	4	5	6	7	
Obiect Nr. 1. Realizare piste pentru biciclisti	Terasamante	esalonare fizica								
	Suprastructura	esalonare fizica								
	Desfaceri	esalonare fizica								
	Marcaje	esalonare fizica								
Organizare santier		esalonare fizica								

COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI**1.Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general;****DEVIZ GENERAL**

privind cheltuielile necesare realizării investiției

REALIZARE PISTE PENTRU BICICLIȘTI IN MUNICIPIUL SF.GHEORGHE

În mii lei/mii euro la cursul BNR

4.2022 lei/euro din data de 3.01.2011

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
			Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2		3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1.Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului						
1.2	Amenajarea terenului						
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială						
TOTAL CAPITOL 1							
CAPITOLUL 2.Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului							
TOTAL CAPITOL 2							
CAPITOLUL 3.Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii de teren		12.900	3.070	3.096	15.996	3.807
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0.800	0.190	0.192	0.992	0.236
3.3	Proiectare și inginerie		112.242	26.710	26.938	139.180	33.121
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.5	Consultanță		26.938	6.410	6.465	33.403	7.949
3.6	Asistență tehnică		13.469	3.205	3.233	16.702	3.974
TOTAL CAPITOL 3			166.349	39.586	39.924	206.272	49.087
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații						
	4.1.1	OBIECT NR.1. Realizare piste pt. biciclisti	2,244.833	534.204	538.760	2,783.593	662.413
4.2	Montaj utilaje tehnologice						
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj						
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport						
4.5	Dotări						
4.6	Active necorporale						
TOTAL CAPITOL 4			2,244.833	534.204	538.760	2,783.593	662.413
CAPITOLUL 5.Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier						
	5.1.1.	Lucrări de construcții 2%	44.897	10.684	10.775	55.672	13.248
	5.1.2. Cheltuieli conexe oragnizării șantierului						
	5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului						
	5.2.1	Taxa ptr.Casa sociala a constructorului 0.5%	11.224	2.671		11.224	2.671
	5.2.2	Taxa ptr. Inspectia ptr. controlul calitatii lucrariilor 0.8%	17.959	4.274		17.959	4.274
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 3%		72.335	17.214	17.361	89.696	21.345
TOTAL CAPITOL 5			146.415	34.842	28.136	174.551	41.538
CAPITOLUL 6.Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare						
6.2	Probe tehnologice și teste						
TOTAL CAPITOL 6							
TOTAL GENERAL			2,557.596	608.633	606.819	3,164.416	753.038
Din care C+M			2,289.729	544.888	549.535	2,839.265	675.661

Deviz pe obiecte

DEVIZUL
obiectului NR.1. Realizare piste pt. biciclisti

În mii lei/ euro la cursul BNR **4.2022** lei/euro

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Terasamente					
1.1	Terasamente	128.316	30.535	30.796	159.112	37.864
2	Construcții: rezistență (fundații, structură de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare, compartimentări, finisaje)					
2.1	Suprastructura	1,883.632	448.249	452.072	2,335.704	555.829
2.2	Desfacere	140.592	33.457	33.742	174.334	41.486
2.3	Marcaj	17.292	4.115	4.150	21.443	5.103
3	Izolații					
4	Instalații electrice					
5	Instalații sanitare					
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio+tv, intranet					
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale					
8	Instalații de telecomunicații					
TOTAL I		2,169.833	516.356	520.760	2,690.593	640.282
II. - MONTAJ						
1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice					
TOTAL II						
III. - PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice					
2	Utilaje și echipamente de transport					
3	Dotări (Depozit biciclete)	75.000	17.848	18.000	93.000	22.131
TOTAL III		75.000	17.848	18.000	93.000	22.131
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		2,244.833	534.204	538.760	2,783.593	662.413

2.eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Obiect	Categoria de lucrari		Anul I							Total in mii lei fara TVA	
			Luna								
			1	2	3	4	5	6	7		
Obiect Nr.1. Realizare piste pentru biciclisti	Terasamante	esalonare fizica								128.316	
		esalonare valorica	32	32	32	32					
	Suprastructura	esalonare fizica								1,883.632	
		esalonare valorica		314	314	314	314	314	314		
	Desfaceri	esalonare fizica								140.592	
		esalonare valorica	47	47	47						
	Marcaje	esalonare fizica								17.292	
		esalonare valorica					6	6	6		
	Organizare santier		esalonare fizica								
			esalonare valorica	6	6	6	6	6	6	6	44.897
TOTAL CAPITOLUL 4;5.1			85.36	399.30	399.30	352.43	326.12	326.12	326.12	2,214.729	

SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

investiției va fi finanțată din:

- Fonduri Administrarea Fondului pentru Mmediu 79%
- Bugetul local al municipiului 21%

ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI*1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție*

Pentru a calcula numărul locurilor de muncă create în faza de execuție am utilizat următoarea metodologie:

Am considerat că din valoarea C+M 15% este valoarea manoperei. Suma rezultată împărțită la salariul mediu din ramura de construcții, respectiv cu 1600 RON, pentru cele 7 luni de implementare a proiectului rezultă: 33 de locuri de muncă.

2. număr de locuri de muncă create în faza de operare.

Pentru întreținerea adecvată, în conformitate cu normele de întreținere a străzilor, este necesară angajarea permanentă a 1 persoane.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI**1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA 3,164.416 mii lei / 753.038 mii EU**

(la curs valutar BNR 4,2022 lei/EU la 06.07.2011)

din care:

- construcții-montaj (C+M) **2,839.265 mii lei / 675.661 mii EU ;**

2. eșalonarea investiției (INV/C+M):

- anul : **3,164.416 mii lei / 2,839.265 mii lei**

3. durata de realizare: 7 luni**4. capacități**

Suprafața totală : **21548 mp**

Lungime totală **8620 m**

5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.**5.1.Indicatori cantitativi**

Nr.crt.	Denumire strada	Lungime		Latime inclusiv banda de siguranță	Suprafață	din parte carosabila	din trotuar	Asfalt		Balast stabilizat	Balast		Borduri de 20x25	Borduri de 10x15	Bordura de demarcație cu buloane	
		ml	ml		mp	mp	mp	3 cm	10 cm		10 cm	mc		ml	ml	ml
1	str. Ciucului	871.5	2.50	2178.78	1743.02	435.755	2178.78	2178.78	43.58	871.5	43.58	871.5			871.51	
2	str. Grigore Balan	655.4	2.50	1638.40	1310.72	327.68	1638.40	1638.40	32.77	655.4	32.77	655.4			655.36	
3	str. 1 Decembrie 1918	415.8	2.50	1039.55	732.56	306.99	1039.55	1039.55	30.70	348.6	30.70	348.6			415.82	
4	str. Graf. Miko Imre	348	2.50	870.03	696.02	174.005	870.03	870.03	17.40	227.9	17.40	227.9	240.14		227.94	
5	str. Godry Ferenc	66.06	2.50	165.15	132.12	33.03	165.15	165.15	3.30	66.06	3.30	66.06			66.06	
6	str. Kossuth Lajos	112.7	2.50	281.75	225.4	56.35	281.75	281.75	5.64	112.7	5.64	112.7			112.7	
7	str. Piața Libertății	240.5	2.50	601.20		601.2	601.20	601.20	60.12		60.12				240.48	
8	str. Nicolae Balcescu	391.1	2.50	977.75	782.2	195.55	977.75	977.75	19.56	391.1	19.56	391.1			391.1	
9	str. Kriza Janos	179.1	2.50	447.63	358.1	89.525	447.63	447.63	8.95	179.1	8.95	179.1			179.05	
10	str. Banki Donat	382.5	2.50	956.28	765.02	191.26	956.28	956.28	19.13	382.5	19.13	382.5			382.51	
11	str. Fabricii	906.8	2.50	2266.95	1813.56	453.39	2266.95	2266.95	45.34	906.8	45.34	906.8			906.78	
12	str. Tigaretei	1188	2.50	2969.13	2969.125		2969.13	2969.13		1188		1188			1187.65	
13	str. Kos Karoly	1117	2.50	2792.43	1546.335	1246.09	2792.43	2792.43	124.61	717.3	124.61	717.3			1116.97	
14	str. Infratirii	552.3	2.50	1380.80	1104.64	276.16	1380.80	1380.80	27.62	552.3	27.62	552.3			552.32	
15	str. Stadionului	564.9	2.50	1412.33	1129.86	282.465	1412.33	1412.33	28.25	564.9	28.25	564.9			564.93	
16	str. Spitalului	628.1	2.50	1570.35	1256.28	314.07	1570.35	1570.35	31.41	628.1	31.41	628.1			628.14	
	TOTAL	8619		21548.48	16564.96	4983.52	21548.48	21548.48	498.35	7792	498.35	7792	240.14		8499.32	

5.2. Indicatori calitativi

Indicatorii calitativi al lucrării se stabilesc în conformitate cu legea nr 10/1995 privind calitatea în construcții. Calitate construcțiilor este rezultanta totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată, a exigențelor utilizatorului și colectivităților. Prin legea sus menționată sa instituit sistemul calității în construcții, care conduce la realizarea și exploatarea construcțiilor de calitate corespunzătoare.

Sistemul calității în construcții este asigurat de ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace, care concură la realizarea calității construcțiilor în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postutilizare a acestora.

Sistemul calității se compune din:

- reglementări tehnice în construcții
- calitatea produselor folosite la realizarea construcțiilor
- agremeente tehnice pentru noi produse și procedee
- verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și a construcțiilor
- conducerea și asigurarea calității în construcții
- autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în activitatea de construcții
- activitatea metrologică în construcții
- recepția construcțiilor
- comportarea în exploatare și intervenția în timp
- postutilizarea construcțiilor
- controlul de stat al calității în construcții

5.3 Obligații și răspunderi

Proiectantul, specialistul verficator de proiecte atestat, fabricanții și furnizorii de materiale și produse pentru construcții, executantul, responsabilul tehnic cu execuția atestat, dirigințele de specialitate, expertul tehnic atestat răspund potrivit obligațiilor ce le revin, pentru viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării, precum și după îndeplinirea aceluia termen, pe toată durata de existență a construcției, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectare normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării ei

5.4 Stabilirea categoriei de importanță a construcției

Sistemul calității în construcții se aplică în mod diferențiat în funcție de categoria de importanță ale construcțiilor.

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, se stabilește categoria de importanță a construcției

Determinarea punctajului acordat

Nr.	Denumire	Factorul determinant		Criteriile asociate		
		K (n)	P (n)	P (i)	P (ii)	P (iii)
1.	Importanța vitală	1	1	1	1	1
2.	Importanța socio- economică și culturală	1	3	2	4	4
3.	Implicarea ecologică	1	2	1	1	4
4.	Durata de utilizare	1	4	4	4	3
5.	Adaptarea la condițiile locale de teren	1	2	4	0	2
6.	Volumul de muncă și materialele necesare	1	2	5	1	1
TOTAL			14	puncte		

Punctajului total de 14 puncte se încadrează în grupa de valori al categoriei de importanță a construcției – **Normală (C)**.

Conform Anexa 1 din Îndrumătorul privind aplicarea prevederilor “Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor” aprobat de MLPAT cu Ordinul 77/N/15.07.1996, cerința la care se verifică tehnic proiectul de categoria de importanță Normală este obligatoriu – cerința **A.Rezistență și stabilitate**.

Satisfacerea acestor cerințe impune aplicarea unor ansambluri de măsuri în etapele de planificare, proiectare, execuție și exploatare.

5.5. Reglementări tehnice LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR DE REFERINȚĂ A LUCRĂRII

• Acte normative

Ordinul MT nr. 49/1998	-Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane.
Ordinul MT/MI Nr.411/1112/2000 Publicat în MO397/24.08.2000 NGPM/1996 NSPM nr. 79/1998	-Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului. -Norme generale de protecția muncii -Norme privind exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor.
Ordin MI nr. 775/1998	-Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere
Ordin AND nr. 116/1999	-Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare și exploatare a drumurilor și podurilor.

• Reglementări tehnice

AND 539	-Normativ pentru realizarea mixturilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloză, destinate executării îmbrăcăminților bituminoase rutiere.
AND 546-99	-Normativ privind execuția la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod
AND 549	-Normativ privind îmbrăcămințile bituminoase cilindrate la cald, realizate cu bitum modificat cu polimeri.
AND 553	-Normativ privind execuția îmbrăcăminților bituminoase cilindrate la cald realizate din mixtură asfaltică, cu bitum aditivat.
AND 559	-Normativ privind execuția îmbrăcăminților bituminoase cilindrate la cald realizate din mixturi asfaltice, cu bitum aditivat.

• Standarde

SR 61	-Bitumuri. Determinarea ductilității.
SR 174-1	-Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate.
SR 174-2+ SR 174-2/C1	-Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice pentru prepararea și punerea în operă a mixturilor asfaltice și recepția îmbrăcăminților executate.
SR 662	-Lucrări de drumuri. Agravate naturale de balastieră. Condiții tehnice de calitate.
SR 667	-Agravate naturale și piatră prelucrată pentru lucrări de drumuri.

	Condiții tehnice de calitate.
SR 754	-Birum neparafinos pentru drumuri.
SR EN 933-2	-Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor.
SR EN 933-2	-Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale Agregatelor
SR EN 1097-1	-Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor
SR EN 12697-1+	
SR EN 12697-1/AC	-Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 1. Conținutul de bitum solubil.
SR EN 12697-3+	
SR EN 12697-3/AC	-Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 3. Recuperarea bitumului: Evaporator rotativ.
SR EN 12697-4+	
SR EN 12697-4/AC	-Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 4. Recuperarea bitumului: Coloana de fracționare.
SR EN 12697-27	-Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 27. Prelevarea probelor
SR EN 12697-28	-Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 28. Pregătirea probelor pentru determinarea conținutului de bitum, a conținutului de apă și a compoziției granulometrice.
STAS 42	-Bitumuri. Determinarea penterației.
STAS 60	-Bitumuri. Determinarea punctului de înmuiere. Metoda cu inel și bilă.
STAS 113	-Bitumuri. Determinarea punctului de rupere Fraaass.
STAS 539	-Filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere.
STAS 730	-Agregate naturale pentru lucrări de căi ferate și drumuri. Metode de încercare.
STAS 790	-Apă pentru betoane și mortare
STAS 863	-Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
STAS 1139	-Borduri de beton
STAS 1243	-Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor.
STAS 1275	-Încercări de betoane. Încercări pe betonul întărit. Determinarea rezistențelor mecanice.
	STAS 1338/2 -Lucrări de drumuri. Mixturi asfaltice și îmbrăcămînți bituminoase executate la cald. Metode de determinare și încercare.
STAS 1338/3	-Lucrări de drumuri. Mixturi asfaltice și îmbrăcămînți bituminoase executate la cald. Tipare și accesorii metalice pentru confecționarea și decofrarea epruvetelor.
STAS 1709/1	-Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
STAS 1709/2	-Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice.
STAS 1709/3	-Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a apământurilor de fundație.

	Metoda de determinare
STAS 1913/1	-Teren de fundare. Determinarea umidității.
STAS 1913/3	-Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor.
STAS 1913/4	-Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
STAS 1913/5	-Teren de fundare. Determinarea granulozitității.
STAS 1913/12	-Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari
STAS 1913/13	-Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercare Proctor.
STAS 1913/15	-Teren de fundare. Determinarea greutății volumice pe teren
STAS 2914	-Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice de calitate.
STAS 3622	-Betoane de ciment. Clasificare..
STAS 6400	-Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 6054	-Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
STAS 8849	-Lucrări de drumuri. Rugozitatea suprafețelor de rulare. Metode de Măsurare.
STAS 10144/1	-Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare.
STAS 10144/2	-Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de Proiectare
STAS 10144/3	- Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare.
STAS 10473/1	-Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământ stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 10473/2	-Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri, stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzonanici. Metode de determinare și încercare.
STAS 10796/1	-Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
STAS 10796/2	-Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și casiuri. Prescripții generale de proiectare.
STAS 10796/3	-Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții generale și amplasare.
STAS 10969/3	-Lucrări de drumuri. Adezivitatea biturilor pentru drumuri la agregate naturale. Metoda de determinare cantitativă.
STAS 12288	-Lucrări de drumuri. Determinarea densității straturilor rutiere

AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

1. Certificatul de Urbanism nr. 334/12.07.2011

Intocmit
Leitmann Péter

BORDEROU**A. PIESE SCRISE**

PAGINA DE TITLU.....	1
LISTA DE SEMNĂTURI	1
STUDIU DE FEZABILITATE	2
DATE GENERALE:	2
2. Amplasamentul:	2
3. Titularul investiției:	2
4. Beneficiarul investiției:	2
5. Elaborator studiu:	2
INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	2
1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului.....	2
2. Descrierea investiției:	2
<i>a. concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției</i>	2
<i>b. scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse</i>	3
3. Date tehnice ale investiției.....	5
4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției:	12
COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	13
1.Valoarea totală cu detalieră pe structura devizului general;	13
SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI	15
ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	15
<i>1.număr de locuri de muncă create în faza de execuție</i>	15
<i>2. număr de locuri de muncă create în faza de operare</i>	15
PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI.....	15
1. valoarea totală (INV),	15
2. eșalonarea investiției (INV/C+M):	15
3. durata de realizare:	15
4. capacități	15
5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz	15
AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU	21
EVALUARI.....	14

B. PIESE DESENATE

Plan de încadrare în zonă	D – 00
Planuri de situații, sc. 1:3000	D - 01
Profile transversale tip , sc. 1:50	D – 02 ÷ D – 06
Detalii	D - 07

Întocmit

Leitmann Irén