



ROMÂNIA
JUDEȚUL BUZĂU
COMUNA GĂLBINASI
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

**privind aprobarea documentatiei tehnico-economice (faza Studiu de fezabilitate)
si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitii ,, Construire piste
pentru biciclete în Comuna Gălbinași, județul Buzău” , finantat prin Planul Național de
Redresare și Reziliență al României, COMPONENTA C 10 - Fondul local, Investiția I.1.4 –
Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel
local/metropolitan**

Consiliul local al comunei Gălbinași, județul Buzău, întrunit în ședință de lucru ordinară în data de **30.05.2023** ;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al Primarului comunei Gălbinași, înregistrat la nr.4467 din 17.05.2023 în conformitate cu prevederile art.136, alin.(8), lit.a) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, în calitate de initiator, coroborat cu prevederile art.240 din același act normativ cu referire la angajarea răspunderii primarului în exercitarea atribuțiilor ce îi revin potrivit legii, răspunderea aferentă actelor administrative;

- raportul de specialitate întocmit de către compartimentul financiar contabil, impozite și taxe, achiziții publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Gălbinași înregistrat la nr.4468 din 17.05.2023 în conformitate cu prevederile art.136, alin.(8), lit.b) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, coroborat cu prevederile art.240 din același act normativ, cu referire la angajarea răspunderii funcționarilor publici și personalului contractual în exercitarea atribuțiilor ce le revin potrivit legii (întocmirea rapoartelor sau a altor documente de fundamentare prevăzute de lege, respectiv semnarea/avizarea sau a altor documente de fundamentare, din punct de vedere tehnic și al legalității), răspundere aferentă actelor administrative, operațiuni anterioare adoptării actului administrativ ;

- avizul comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului local al comunei Gălbinași;

- prevederile Planului de Redresare și reziliență aprobat de către Comisia Europeană la data de 27.09.2021 și de către Consiliul Uniunii Europene la data de 28.10.2021 ;

- prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/13.12.2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență;

- prevederile H.G nr.209/14.02.2021 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/13.12.2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență ;

- prevederile Ghidului specific –Conditii de accesare a fondurilor europene aferente Planului National de Redresare si Rezilientă în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 – Fondul local, aprobat prin Ordinul nr.999/10.05.2022 emis de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice si Administratiei ;

- prevederile Contractului de finantare nr.143073/16.12.2023 înregistrat la primăria comunei Gălbinași sub nr.850/02.02.2023, încheiat cu Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administratiei, în calitate de coordonator de investitii pentru Planul National de Redresare și Reziliență, Componenta 10 - Fond Local, având ca obiect „ *CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE ÎN COMUNA GĂLBINAȘI, JUDEȚUL BUZĂU* „ ;

- prevederile Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- documentatia tehnico-economică – faza proiectare studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investitii „*CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE ÎN COMUNA GĂLBINAȘI, JUDEȚUL BUZĂU*” , realizată de către S.C. ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L în baza contractului de servicii nr.10579/12.12.2022 ;

- prevederile art.41, alin.(1) si alin.(2) si art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finantele publice locale, cu modificările si completările ulterioare ;

- prevederile H.C.L. Gălbinași nr.10 din 31.01.2023 privind aprobarea bugetului local de venituri si cheltuieli al comunei Gălbinași si a listei de investitii pe anul 2023, cu modificările ulterioare ;

- prevederile H.C.L. nr.38/28.04.2023 privind alegerea Președintelui de ședință al Consiliului Local al Comunei Gălbinași pentru ședințele din lunile mai 2023 – iulie 2023 ;

- prevederile art.197 - art.200 din Ordonanta de urgentă a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările si completările ulterioare ;

- prevederile art.5, lit.m) si n), art.129, alin.(2), lit.b) si alin.(4), lit.d) coroborat cu prevederile art.240 din Ordonanta de Urgentă a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările si completările ulterioare ;

Luând în considerare dispozițiile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă la elaborarea actelor normative republicată, cu modificările si completările ulterioare ;

În temeiul art.133, alin.(1), art.139, alin.(1) si ale art.196, alin.(1), lit.a) din Ordonanta de Urgentă a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările si completările ulterioare ;

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art.1. Se aprobă documentatia tehnico-economică (faza Studiu de fezabilitate) pentru obiectivul de investitii „*Construire piste pentru biciclete în Comuna Gălbinași, județul Buzău*” , conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre .

Art.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenti documentatiei de avizare a lucrărilor de interventie (DALI) pentru obiectivul de investitii „ *Construire piste pentru biciclete în Comuna Gălbinași, județul Buzău* ” , în conformitate cu Anexa nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre .

Art.3. Se aprobă valoarea totală a proiectului „ *Construire piste pentru biciclete în Comuna Gălbinași, județul Buzău* ” în cuantum de 1.012.729,60 lei (inclusiv TVA) din care C+M – 764.227,52 lei(clusiv TVA) si Devizul general conform Anexei nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre .

Art.4. Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează Primarul comunei Gălbinași prin compartimentul financiar contabil impozite și taxe, achiziții publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Gălbinași .

Art.5. Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică, prin grija secretarului general al comunei Gălbinași, respectiv se comunică Primarului comunei Gălbinași, celor nominalizați cu ducerea la îndeplinire precum și Instituției Prefectului Județul Buzău în vederea exercitării controlului cu privire la legalitate.

**Presedinte de sedință,
CONSILIER,
CRISTEA MARIUS**



**Contrasemnează pentru legalitate,
SECRETAR GENERAL,
GUȚENIUC LILIANA**

Nr.44/30.05.2023

Această hotărâre a fost adoptată de Consiliul local al comunei Gălbinași în sedința ordinară din data de **30.05.2023** cu respectarea prevederilor art.139, alin.(1), (*majoritate simplă*) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu un număr de: **13 (treizece) voturi** „pentru,, ; 0 voturi „ împotriva ,, ; 0 ,, abțineri ,, din numărul total de 13 consilieri în funcție și 13 consilieri prezenți la sedință.

AMEXA MP. 2
LA H.C.E. NR. 44/30.05.2023



Indicatori tehnico economici.

1. Indicatori tehnici

- Suprafata amenajata : 1921 mp
- Lungime pista pentru biciclete L=960 m de la km 17+040 pana la km 18+000
- Structura sistem rutier recomandat :
 - 4 cm beton asfaltic BA8
 - 10 cm beton ciment C16/C20
 - 15 cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se va asigura un singur sens de circulatie.
- Durata estimativa de executie a lucrarilor de interventie: 12 luni

Valoare totala : 852.140,08 RON lei exclusiv TVA/1.012.729,60 lei cu TVA
173.104,207 euro (exclusiv TVA/ 205.726,451 euro cu TVA)

din care :

C+M 642.208,00 exclusiv TVA / 764.227,52 lei inclusiv TVA

130.458,488 euro exclusiv TVA 155.245,601 euro : inclusiv TVA



BENEFICIAR



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CONSILIER, CRISTEA MARIUS



SECRETAR GENERAL,
GUTERIUȘ ULIANA

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat , Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Anexa Nr 1 la HCL Nr 44 Din 30.05.2023

“Construire piste pentru biciclete in Comuna Galbinasi ,Judetul Buzau “

In cadrul apelului de proiecte

PNRR/2022/C10/I.1.4.

Componenta 10 -Fondul Local

Investitia I.1.4.: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete
la nivel local/metropolitan

AMPLASAMENT INVESTITIE:

Judetul Buzau ,Comuna Galbinasi ,Km 17+040 -km 18+000

BENEFICIAR:

UAT COMUNA GALBINASI

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL
Mun Rm Sarat, Jud Buzau
Cod Fiscal 40944245
Tel: 0734816792
arhitect@arcadiadesign.info



FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect:

“Construire piste pentru biciclete in Comuna Galbinasi ,Judetul Buzau “

Amplasament:

Judetul Buzau ,Comuna Galbinasi ,Km 17+040 -km 18+000

Beneficiar:

UAT COMUNA GALBINASI

Proiectant general:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Data elaborării:

Februarie 2023

Număr proiect:

40/2023

Faza de proiectare:

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat , Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Proiect nr: 40/2023




Faza: S.F.

Data: 2023

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L.

Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
Musat Alexandru	Reprezentantul legal al proiectantului	
Ing.Cojenescu Mirela	Şef de proiect	
Ing Cojenescu Mirela	Inginer CFDP	



Cuprins:

(A) PIESE SCRISE

1.	Informații generale privind obiectivul de investiții	7
1.1.	Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2.	Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3.	Ordonator de credite (secundar/terțiar)	7
1.4.	Beneficiarul investiției	7
1.5.	Elaboratorul studiului de fezabilitate	7
1.6.	Data elaborării	7
1.7.	Faza de proiectare	7
2.	Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	8
2.1.	Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	8
2.2.	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	8
2.3.	Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	9
2.4.	Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	11
2.5.	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	13
3.	Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	13
3.1.	Particularități ale amplasamentului	14
3.1.1.	Descrierea amplasamentului	14
3.1.2.	Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	16
3.1.3.	Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;	14



3.1.4. Surse de poluare existente în zonă;	14
3.1.5. Date climatice și particularități de relief;	14
3.1.6. Existența unor	15
3.1.6.1. Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare în măsura în care pot fi identificate;	15
3.1.6.2. Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;	15
3.1.6.3. Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;	15
3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament	16
3.1.7.1. Date privind zonarea seismică;	16
3.1.7.2. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;	16
3.1.7.3. Date geologice generale;	16
3.1.7.4. Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări;	16
3.1.7.5. Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;	17
3.1.7.6. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic	17
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	17
3.3. Costurile estimative ale investiției	35
3.4. Studii de specialitate	35
3.4.1. Studiu topografic;	35
3.4.2. Studiu geotehnic;	35
3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic;	35
3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;	35
3.4.5. Studiu de trafic și studiu de circulație;	35
3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică	



	35
3.4.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;	36
3.4.8. Studiu privind valoarea resursei culturale;	36
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	36
4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus	36
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	36
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	40
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	40
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	40
4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;	40
4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;	42
4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;	42
4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz	43
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	44
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	50
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	57
4.8. Analiza de senzitivitate	60
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	72
5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat	76
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	86
5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	86
5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind	86
5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului;	86
5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;	86



5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;	86
5.3.4. Probe tehnologice și teste	86
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	86
5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;	88
5.4.2. 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;	88
5.4.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	89
5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	90
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	92
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	94
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	94
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	94
6.2. Extras de carte funciară	94
7. Implementarea investiției	94
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	94
7.2. Strategia de implementare	94
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	95
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	99
8. Concluzii și recomandări	100

(B) PIESE DESENATE



(A) PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“Construire piste pentru biciclete in Comuna Galbinasi ,Judetul Buzau

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UAT COMUNA GALBINASI

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

UAT COMUNA GALBINASI

1.4. Beneficiarul investiției

UAT COMUNA GALBINASI

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L., Sediul Social Mun .Rm Sarat , Judet Buzau , Telefon: 0734816792 , e-mail: arhitect@arcadiadesign.info .Inregistrat la ORC Buzau sub numarul J10/582/2019 avand cod unic de inregistrare RO40944245 , reprezentant legal Musat Alexandru in calitate de administrator .

1.6. Data elaborării

Februarie 2023

1.7. Faza de proiectare

STUDIUL DE FEZABILITATE (S.F.)



2.Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

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

Nu este cazul.

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

Politica europeană de promovare a transportului alternativ este parte a unor politici integrate de transport pentru toate modurile de transport și trebuie consolidată prin alte politici, cum ar fi cele de planificare teritorială, de dezvoltare urbană durabilă și de dezvoltare socio-economică, toate acestea fiind intercondiționate.

Documentele de politică europeană în domeniul transporturilor cuprind și dimensiunea de dezvoltare urbană propunând o abordare prin care sunt integrate toate politicile relevante pentru domeniul mobilității și transportului urban, inclusiv o legătură mai strânsă și o corelare între Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă și Planurile Urbanistice¹. Promovarea utilizării bicicletei ca mijloc de transport alternativ atât în mediul urban cât mai ales în afara lui este considerată a fi una dintre cele mai accesibile și eficiente măsuri în promovarea mobilității urbane durabile, respectiv a unui sistem de transport eficient, integrat și inclusiv.

Comisia Europeană promovează prin Pactul ecologic european, accelerarea tranziției către o mobilitate durabilă și inteligentă². Această provocare este abordată în cadrul Strategiei pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă – înscrierea transporturilor europene pe calea viitorului³. Una din inițiativele promovate de aceasta abordează promovarea unei mobilități intraurbane și urbane mai sustenabile și mai sănătoase. Prin urmare, dublarea numărului de kilometri de infrastructură dedicată bicicletelor pentru următorul deceniu este esențială pentru dezvoltarea modurilor de transport active și sigure.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Totodata, Comisia a avut în vedere dezvoltarea unei misiuni în domeniul orașelor inteligente și neutre din punct de vedere climatic, ca prioritate strategică pentru acțiuni comune în vederea realizării decarbonizării într-un număr mare de orașe europene până în 2030. Rezultatele preconizate vizează identificarea de soluții pentru reducerea expunerii orașelor la poluarea atmosferică și fonică și a sentimentului perceput de nesiguranță pentru pietoni și bicicliști, reevaluarea creșterii calității drumurilor și a spațiului public în sensul creșterii siguranței bicicliștilor și în acest sens o abordare proactivă a riscurilor potențiale ridicate de creșterea numărului de utilizatori de biciclete4.

Investițiile în acest tip de infrastructură publică nu vor fi utilizate economic/comercial, iar accesul este asigurat gratuit, pe baze nediscriminatorii, fiind vorba de accesul publicului larg la aceste obiective. Prin urmare, nu este cazul implicării ajutorului de stat.

Proiectele vor lua în considerare nevoile pasagerilor care aparțin grupurilor expuse riscului de discriminare, precum persoane în vârstă, persoane cu dizabilități, în vederea creșterii accesibilității acestora la facilitățile de transport prin includerea de activități de sprijin pentru a garanta siguranța tuturor persoanelor.

Oportunitatea este determinată de lansarea apelului de proiecte și posibilitatea finanțării din fonduri europene nerambursabile , în cadrul Programului National de Redresare si Rezilienta , Compoenta C10 -Fondul Local ,investitia I.1.4. :Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan pentru proiectul: **“Construire piste pentru biciclete in Comuna Galbinasi ,Judetul Buzau “**

2.3.Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Implementarea proiectului se va face de catre administratia locala, Primaria comunei Galbinasi , care a fost initiatorul documentatiei.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Amplasamentul studiat este in intravilanul comunei Galbinasi , pe Drumul National 2B , km 17+040 -km 18+000

Mentionam ca acest traseu face parte din reseaua nationala,fiind semnat un protocol de preluare temporara a terenului pentru realizarea obiectivului de investiti.

Starea actuala a retelei stradale pe care se doreste amenajarea de piste de biciclete este buna,imbracamintea asfaltică este ușor degradata ,iar partea pietonala prezintă platforme cu imbracaminte asfaltică .

Reteaua stradala este echipata cu canalizare, iluminat stradal, semnalizare si semaforizare in punctele de conflict sau desemnate de normative.

Pe traseele studiate in aceasta documentatie nu sunt amenajate trasee dedicate exclusiv mersului cu bicicleta, aceasta desfasurindu-se cu bicicleta, pe carosabil.

Autoritatea Locala doreste sa creeze o retea coerenta de piste de biciclisti care sa uneasca cele mai solicitate puncte de interes ale comunei , legand Zona Centrală de principalele obiective turistice ale zonei ,dispuse de-a lungul DN2B, formand un circuit cultural cu specific local .

Traseele acestea sunt parcurse cu prioritate de biciclisti, ele fiind alese impreuna cu asociatiile nonguvernamentale care au activitate in domeniu si functioneaza in judet.

În zona centrală, se constată fluxuri mari de pietoni si biciclisti care se suprapun peste fluxuri auto importante, neexistând trasee de pietoni si pentru biciclisti în spații proprii.

De asemenea, nu este prevăzută o zonă exclusiv pietonală si exclusiv pentru biciclisti care sa valorifice din punct de vedere turistic centrul comunei, și să constituie un spațiu de loisir pentru locuitori și turisti.

Obiectivul strategic pentru Infrastructura de circulatie si transport consta in integrarea in sistemul european de transport a infrastructurii de transport rutier din Comuna Galbinasi, fluidizarea traficului si imbunatatirea sigurantei circulatiei si traficului pe toate modurile de transport.

In utlimii ani a avut loc o crestere exploziva a traficului rutier, iar lipsa posibilitatii de sporire a capacitatii de circulatie a retelei stradale a Comunei Galbinasi , conduc la probleme majore in desfasurarea in conditii de siguranta a circulatiei pe arterele din interiorul localitatii.

Beneficiarul isi propune ca odata cu realizarea studiului de fezabilitate sa promoveze:

- ***sigla acestor piste de ciclisti care va fi aprobata in Consiliul Local odata cu***



aprobarea studiului de fezabilitate.

- ***colorile pentru identificarea traseelor pistelor de biciclisti.***
- ***stabilirea numerotarii traseului in vederea realizarii unei harti a pistelor de biciclisti, acestea fiind in continua dezvoltare si completare.***

Pentru a promova dezvoltarea durabila, autoritatile publice trebuie sa ia masurile necesare pentru a limita efectele daunatoare ale transporturilor si riscurile pentru sanatate, pentru a imbunatati gestionarea resurselor naturale, in special a consumului acestora, precum si pentru a combate excluderea sociala si saracia, atat in Europa, cat si pe plan mondial. De asemenea, trebuie sa ia masuri pentru combaterea schimbarilor climatice si pentru limitarea consecintelor acestora.

Investitia odata realizata, va fi total nepoluanta incadrandu-se in prevederile de mediu.

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

Necesitate si oportunitate:

Obiectivele proiectului sunt:

- cresterea sigurantei traficului ciclistilor si pietonilor in vecinatatea arterelor de circulatie existente;
- diminuarea efectelor poluarii aerului asupra mediului si sanatatii populatiei, cauzate de emisiile de gaze de esapament de la autovehicule;
- incadrarea emisiilor in valorile-limita admise la nivel european, pentru aerul ambiental.

Conform situatiei actuale, se impune dezvoltarea acestor cai rezervate si amenajate pentru circulatia ciclistilor, in lungul arterelor de circulatie dar si independent de acestea.

In concluzie, necesitatea si oportunitatea investitiei rezulta prin intarirea urmatoarelor aspecte:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- Siguranta participantilor la trafic cu bicicleta;
- Proiectul are influenta pozitiva asupra starii de sanatate a populatiei, asupra cresterii gradului de confort al populatiei, ducand la imbunatatirea calitatii mediului;
- Proiectul se incadreaza in strategia de dezvoltare locala si judeteana;
- Proiectul respecta Planul de Urbanism al oraşului Odobesti;
- Una dintre componentele esentiale ale proiectului consta in cresterea nivelului de viata a populatiei cu efect pozitiv asupra reducerii poluarii in oras si zonele limitrofe.
- Proiectul face parte dintr-o unitate administrativ teritoriala pe teritoriul carora exista resurse turistice de interes national, care pot genera dezvoltarea uneia sau mai multor tipuri de activitati turistice;
- Lucrarile de infrastructura propuse raspund cerintelor de programare a investitiilor la nivelul judetului, precum si corelarea acestora cu celelalte investitii realizate sau propuse.

Prin realizarea acestui proiect care realizeaza **imbunatatirea calitatii mediului prin inlesnirea transportului mai putin poluant, in conditii de siguranta** se vor realiza si urmatoarele :

- imbunatatirea infrastructurii de transport in vederea facilitarii accesului mai bun in zona, intre localitati si in interiorul localitatilor, la diverse puncte de interes, functionale sau rezidentiale;
- folosirea eficienta a resurselor naturale comune si protejarea bogatiilor naturale din zona;
- consolidarea contactelor economice si turistice cu aflus catre si dinspre zona de periferie pentru a intensifica dezvoltarea economica si turistica durabila bazata pe avantaje comparative;
- intarirea coerentei sociale si structurale la nivelul persoanelor si al comunitatilor.

S-a urmarit realizarea studiului de fezabilitate care sa cuprindă caracteristicile principale si indicatorii tehnico-economici ai investiţiei, prin care sa se urmareasca asigurarea utilizarii raţionale a fondurilor .



Proiectul a urmarit realizarea urmatoarelor tipuri de lucrari, conform temei de proiectare solicitate de beneficiar:

- lucrări de amenajarea/construire a pistelor de bicicliști în orașul Odobesti, pe traseele și străzile prezentate în planșa anexa la tema de proiectare;
- lucrări de amenajarea/amplasare/construire a tuturor spațiilor si dotărilor necesare folosirii în mod civilizată a pistelor, și anume :
- semnalizarea rutieră corespunzătoare a pistelor, mijloace de evacuare a apelor pluviale, amenajarea unor locuri de popas dotate cu rastele pentru biciclete și cu băncuțe pentru bicicliști, coșuri pentru colectarea gunoiului stradal etc. Toate acestea au fost alese astfel încât să se integreze în arhitectura zonei unde urmează a se amplasa.

2.5.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Se vizează îmbunătățirea infrastructurii de transport în vederea facilitării accesului mai bun în zona, între localități și în interiorul localităților, la diverse puncte de interes local sau național, funcționale. Grupul țintă vizat este format din locuitorii comunei Galbinași, dar și de turiștii care beneficiind de o infrastructură adecvată, vin pentru a explora atracțiile turistice din zona, pe bicicleta, beneficiari direcți ai investițiilor realizate în cadrul proiectului.

Se urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, însă fără a compromite posibilitatea de a-și satisface propriile nevoi.

Realizarea obiectivului va contribui, de asemenea, la: **îmbunătățirea calitatii mediului prin înlesnirea transportului mai puțin poluant, în condiții de siguranță.**

Prin proiect se vor propune soluții tehnice, dotări și materiale în conformitate cu legislația privitoare la protecția mediului, siguranța circulației și normativele/standardele în vigoare.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții



Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

Având în vedere ca nu există posibilitatea alegerii unor amplasamente cu condiții diferite, pentru ambele scenarii tehnice analizate, Scenariu I- recomandat de proiectant și Scenariul II-nerecomandat, descrierea amplasamentului este identică.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

3.1.1. Descrierea amplasamentului

Teren – intravilan;

Suprafața terenului totală - 1921 mp de la km 17+040 până la km 18+000

Dimensiunile în plan – (forma neregulată)

Categoria de folosință – drum;

3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Terenul pe care se propune amplasarea pistelor pentru biciclete se află în Localitatea Galbinasi, Județul Buzau. Acestea se vor amplasa de-a lungul Drumului National 2B de la km 17+040 până la km 18+000.

3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Pistele se vor propune de-a lungul Drumului National 2B, având punct de început la intersecția cu strada Prof. Tudor Gheorghe (km 17+040) până la ieșirea din localitate (km 18+000)

3.1.4. Surse de poluare existente în zonă;

- principala sursă de poluare cu CO, NOx și pulberi o constituie traficul rutier.

3.1.5. Date climatice și particularități de relief;

Geologia și geomorfologia zonei



- Comuna Gălbinași este amplasată în partea de sud-est a județului Buzău, într-o zonă de câmpie, fiind în zona de influență a râurilor Buzău și Călmățui. Comuna este străbătută de șoseaua națională DN2B, care leagă Buzăul de Brăila, șosea din care se ramifică pe teritoriul comunei drumul județean DJ204D, care o leagă de Țintești. Prin comună trece și calea ferată Buzău-Brăila, pe care este deservită de stațiile Tăbărăști, Tăbărăști Sud și Bentu

Clima:

- Sub aspect climatologic temperatura medie multianuală este de +10 grade C, maxima absolută fiind de +39.8 grade C, iar minima absolută de -29,69 grade C. Precipitațiile medii anuale măsurate sunt în general sărace totalizând 515 mm

3.1.6. Existența unor:

3.1.6.1. Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Conform ridicării topografice există rețele edilitare ce necesită relocare, precum cele de furnizare a energiei electrice, rețeaua de gaze naturale, rețeaua de canalizare

3.1.6.2. Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

În zona vizată, ce face obiectul studiului nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice care să împiedice realizarea proiectului.

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

Nu sunt utilizate amplasamente, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.



3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

3.1.7.1. Date privind zonarea seismică;

D. p.d.v. seismic, conform stas SR 11100/93, amplasamentul se afla in zona de grad VIII pe scara MSK, cu 0 perioada de revenire de cca. 50 ani si conform normativului PI 00/2013, amplasamentul se afla in zona cu valorile coeficientilor $T_c=1,6$ sec. si $a_g=0,35g$, pentru un interval mediu de recurenta $IMR = 225$ de ani.

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

3.1.7.3. Date geologice generale;

Geologia și geomorfologia zonei

- Comuna Gălbinași este amplasată în partea de sud-est a județului Buzău, într-o zona de câmpie, fiind în zona de influență a râurilor Buzău și Călmățui. Comuna este străbătută de șoseaua națională DN2B, care leagă Buzăul de Brăila, șosea din care se ramifică pe teritoriul comunei drumul județean DJ204D, care o leagă de Țintești. Prin comună trece și calea ferată Buzău-Brăila, pe care este deservită de stațiile Tăbărăști, Tăbărăști Sud și Bentu

3.1.7.4. Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări;

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Nu a fost pus la dispozitie studiu geotehnic de catre beneficiar.

3.1.7.5. Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Nu a fost pus la dispozitie studiu geotehnic de catre beneficiar.

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

Nu a fost pus la dispozitie studiu geotehnic de catre beneficiar.

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

În continuare este realizată descrierea pentru Scenariul 1 (scenariul recomandat) și Scenariul 2 (scenariul alternativ).

SCENARIUL 1 - recomandat:

- **AMPLASAMENTUL:**

- **REGIMUL JURIDIC**

Teren intravilan. Drept de administrare UAT COMUNA GALBINASI , conform C.F. anexat, nu este inclus in listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

- **REGIMUL ECONOMIC**

Folosinta actuala: conform C.F. Destinatie: drum .

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- **ZONA SEISMICĂ DE CALCUL:**

coeficienți: a.g. = 0,35 g, Tc = 1,6 s

- **FORMA ȘI DIMENSIUNILE ÎN PLAN**

Terenul, cu suprafața de 1921 mp, format din parcela mai sus amintită are o formă dreptunghiulară

- **INDICI URBANISTICI:**

a) Suprafața amenajare pista de biciclete este de 1921 mp.

- **CĂI DE COMUNICAȚIE, ACESE, PARCAJE**

Pistele se vor propune de a lungul Drumului National 2B(str.Prof Badea Lazar) de la km 17+040 până la km 17+000

- **UTILITĂȚI**

Terenul este traversat de utilități existente .

Se vor corela: cota ±0.00 a pistei, cota nivelmetrică, cota de nivel a drumului, cota canal-apă.

Scurgerea și colectarea apelor pluviale se va face în canalizarea proprie.

Utilități existente în zonă: apă, canal, electricitate, gaze naturale .

La sistematizarea, proiectarea, și realizarea pistelor de cicliști se prevăd lucrări necesare pentru dirijarea și siguranța circulației fluxurilor de cicliști.

Lucrările se proiectează și se realizează astfel încât să se asigure reducerea la strictul necesar a suprafeței de teren ocupat, în concordanță cu prevederile legale, în corelare cu lucrările de sistematizare verticală și rețelele tehnico-edilitare supra și subterane.

Proiectarea pistelor de bicliști se va realiza cu structurile de rezistență dimensionate de către proiectant, funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climatice, regimului hidrologic

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



si a traficul actual si de prognoza.

Au fost analizate variante constructive cu structura elastica si rigida. proiectantul recomanda structura rutiera elastica, fiind mai usor si mai rapid de realizat si din punct de vedere economic mai ieftina, oferind aceeasi viabilitate in timp.

Lucrarile prevazute in prezentul proiect cuprind:

- Terasamente;
- Fundatii din balast;
- Suprastructura din beton de ciment si beton asfaltic;
- Parapeti de protectie si dirijare
- Marcaje;
- Indicatoare de circulatie;

Caracteristici principale:

Lungime amplasamente piste biciclisti: **960 m**

Latimea pistelor de biciclisti: **1.00 m pe fiecare sens de mers ;**

- Sector km 17+040 – 18+000 dreapta la distanta minima de 1.50m fata de marginea partii carosabile, latimea pistei pe partea dreapta este de 1.00m
 - Sector km 17+045 – 18+000 stanga la distanta de 1.50m fata de marginea partii carosabile, latimea pistei pe partea stanga este de 1.00m
- Pozitionarea pistei de biciclete se va face conform STAS 10144.

Sistemul rutier pentru pista de biciclete este urmatorul:

- 4cm beton asfaltic BA8
- 10cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se asigura un singur sens de circulatie.
- Pistele vor fi incadrate stanga si dreapta de borduri prefabricate din beton.
- Se va asigura continuitatea scurgerii apelor in lungul drumului national.
- Scugerea apelor pluviale de pe pista de biciclete se va face in lungul pistei prin pante



longitudinale, apele fiind directionate catre podetele si santurile existente pe marginea drumului national.

Descrierea solutiei tehnice:

- Asternerea pe platforma creata a stratului de fundatie din balast in grosime de 15 cm. Acesta indeplineste functia de strat drenant, izolator si anticapilar si se executa pe toata latimea platformei pana la taluzuri.
- Stratul de fundatie din balast se va realiza in conformitate cu STAS 6400, agregatele utilizate vor indeplini conditiile din SR 667, respectiv SR 662, in armonizare cu standardele europene.
- Stratul de beton de ciment se realizeaza dupa receptia stratului inferior, prin turnare.
- Incadrarea pistei de ciclisti se va face cu borduri de incadrare din beton avand dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm. Bordurile se vor aseza pe o fundatie din beton C8/10, cu dimensiunile de 15 x 20 cm. Dupa incadrarea cu borduri se va realiza umplura, nivelarea si compactarea pamantului din spatele bordurilor.

Cilindrarea fiecarui strat se va realiza cu utilaje adecvate grosimii si latimii de compactare.

- Realizarea straturilor cu mixturi asfaltice cuprinde urmatoarele faze:
- Curatirea si amorsarea stratului suport;
- Asternerea stratului de uzura din beton asfaltic BA8.

In cazul strazilor la care se inlocuieste bordura existenta sau pista se realizeaza pe o parte din carosabil sau din trotuar, se taie cu discul diamantat in lungul strazii. Se excaveaza sistemul rutier afectat in urma demolarii bordurii existente si se reface cu acelasi sistem rutier ca si cel existent in partea carosabila.

- Incadrarea partii carosabile se realizeaza cu bordura noua ingropata de 18x18 cm sau bordura cu fata vazuta de 20x25 cm, montata pe fundatie de beton C8/10. Apoi se realizeaza structura rutiera a pistei de ciclisti adiacent bordurii. Pista de ciclisti se incadreaza cu borduri de

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



10x15 pe fundatie din beton C8/10 de 15x20 cm.

Intretinerea pistelor de ciclisti:

Pe durata de exploatare a pistei se vor executa lucrari de intretinere si refacere a stratului de uzura.

Se vor identifica eventualele tasari ale sistemului rutier si se vor analiza cauzele producerii tasarilor.

Lucrarile de intretinere constau in:

- curatirea cu perii mecanice a pistelor de ciclisti;
- refacerea periodica a marcajelor;
- curatirea foliei avertizoare si a stalpilor la indicatoarele de circulatie;
- vopsirea elementelor de metal la bancute si cosurile de gunoi;
- protejarea cu lac a dulapurilor din lemn la bancutele din zonele de parcaj;
- verificarea si intretinerea compresoarelor de pe platformele de stationare, conform specificatiilor cartii tehnice date de furnizor.

2. Variante constructive privind incadrarea sistemului rutier cu recomandarea variantei optime:

Variantele constructive de incadrare a sistemului rutier sunt:

- cu borduri de incadrare din beton de ciment;
- cu borduri de incadrare din piatra, care sunt mai scumpe,



- cu pene ranfort, care nu asigura un aspect si rezistenta in timp la marginea pistei de ciclisti.
- Avand in vedere aspectul, rezistenta si costurile pe care le au cele trei sistene de incadrare, se recomanda incadrarea pistei de ciclisti cu borduri realizate din beton de ciment.

3. Variante constructive privind realizarea marcajelor orizontale cu recomandarea variantei optime:

- Cele longitudinale care marcheaza pista de ciclisti, realizeaza delimitarea marginilor si a axului pistei. Pista poate fi marcata prin vopsire pe toata suprafata, aceasta solutie ducand la costuri mari atat la realizarea investitiei cat si la intretine.
- Se propune marcarea pistei prin delimitare fata de celelalte cai de comunicatie prin marcaj longitudinal.
- In zona intersectiilor marcajul zonei de stocare si intrarea in intersectii se realizeaza cu mortar asternut la rece de culoare rosie. Fata de marcajul cu vopsea, mortarul turnat la rece se justifica prin faptul ca in intersectie asigura o mai buna vizibilitate si o rezistenta ridicata la actiunile de franare si pornire ale autovehiculelor.

Marcajele rutiere in afara intersectiilor:

- Se executa cu vopsea ecologica, alba, diluabila cu apa, tip masa plastica, care asigura vizibilitate in conditii de ceata, ploaie atat pe timp de zi cat si de noapte. Vopseaua se aplica la rece, ca atare sau pe amorsa, in grosime de pelicula uda de 2000 microni.
- Marcajele rutiere termoplastice trebuie sa asigure vizibilitate in conditii de ceata, ploaie, atat pe timp de zi, cat si pe timp de noapte.
- Marcajele termoplastice se aplica conform tehnologiei Producatorului, dupa aprobarea acesteia de catre Beneficiar.

Marcajele rutiere in intersectii:

- Se realizeaza cu mortar la rece colorat care se aplica conform tehnologiei Producatorului, dupa aprobarea acesteia de catre Beneficiar.
- In cazul pistelor de biciclisti amplasate pe platforma proprie marginile se vor marca cu vopsea cu linie discontinua simpla.
- In cazul in care pistele se realizeaza pe structura parcarilor se vor strege marcajele de



parcare si se vor reface marcajele de parcare la dimensiunile noi proiectate.

- Pe fiecare pista la un interval de 50 m se realizeaza un marcaj cu vopsea ce reprezinta semnul de bicicleta pentru pistele de ciclisti.

4. Variante constructive privind realizarea semnalizarii verticale cu recomandarea variantei optime:

- Trebuie sa fie asigurata de table indicatoare acoperite obligatoriu cu folie reflectorizanta. Nu se vor folosi table indicatoare vopsite. Indicatoarele cu folie reflectorizanta asigura o vizibilitate buna atat ziua cat si noaptea, drept pentru care s-a ptopus folosirea lor.

LUCRARI PREGATITOARE

Lucrari de semnalizare in zona drumului

Pentru semnalizarea provizorie pe timpul executie lucrarilor s-au luat in considerare “Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului”.

Executantul lucrarilor din zona drumului public va respecta urmatoarele:

- Incepe executarea lucrarilor numai dupa obtinerea aprobarii administratorului drumului in baza acordului politiei rutiere, pentru inchiderea si devierea traficului sau instituirea restrictiilor de circulatie si asigurarea tuturor conditiilor pentru realizarea acestora.
- Pastreaza permanent la punctul de lucru, copii ale autorizatiei de amplasare in zona drumului si ale aprobarii pentru inchiderea sau instituirea restrictiilor de circulatie, insotite de schema de semnalizare vizata spre neschimbare
- Respecta durata si termenele de executie prevazute in documentul de aprobare
- Respecta procesul tehnologic si solutiile tehnice de executie din documentatia in baza careia s-a emis acordul politiei rutiere si probarea administratorului drumului
- Executa amenajarile destinate sigurantei traficului, instaleaza, completeaza si intretine operativ mijloacele de semnalizare si de protectie de pe sectorul de drum pe toata durata



executiei lucrarilor

- Asigura echipament de protectie-avertizare pentru personalul care lucreaza in zona drumului public
- Asigura restabilirea circulatiei prin eliberarea complete a platformei si zonei drumului dupa terminarea lucrarilor sau a programului de lucru daca partea carosabila nu mai este afectata de lucrari
- Sa demonteze semnalizarea rutiera temporara de pe sectorul de drum, odata cu terminarea lucrarilor de refacere a platformei drumului, sis a reface semnalizarea initiala sau dupa caz, sa asigure semnalizarea adecvata noilor conditii de circulatie
- Executa repararea partilor componente ale drumului, afectate de lucrari, inlaturand orice degradare aparuta pe durata termenului de garantie
- La terminarea lucrarilor se va incheia un process verbal cu reprezentantul administratorului drumului si politiei rutiere, in care se va consemna realizarea integral a tuturor lucrarilor in scopul restabilirii circulatiei in conditii de siguranta

Desfasurarea circulatiei rutiere in functie de amenajarea drumului

- Desfasurarea circulatiei se va face in ambele sensuri ale drumului, pe o singura parte carosabila amenajata cu doua benzi de circulatie.

Perceperea semnificatiei semnalizarii

- Pentru perceperea in timp util a semnificatiei semnalizarii rutiere temporare de catre participantii la traffic si asigurarea timpului necesar efectuarii manevrelor ce se impun, indicatoarele pot fi repetate deasupra sau pe partea stanga a drumului si trebuia sa indeplineasca urmatoarele conditii:
 - Sa fie realizate in conformitate cu prevederile standardelor in vigoare
 - Sa fie judicios amplasate
 - Sa fie grupate in numar limitat, maxim doua indicatoare pe acelasi support sau alaturate
 - Sa fie curate si in buna stare

Instalarea semnalizarii rutiere temporare

- Din punct de vedere al amplasarii, semnalizarea rutiera temporara cuprinde:
- Semnalizarea premergatoare lucrarilor



- Semnalizarea de pozitionare a lucrarilor
- Semnalizarea de restrictionare a sectorului restrictionat

Indicatoarele care preced zona lucrarilor, precum si cele de terminare a sectorului restrictionat, vor fi astfel amplasate incat sa asigure un spatiu liber de minim 50cm in afara partii carosabile.

Semnalizarea rutiera temporara pe timpul noptii

- Pe timpul noptii, indiferent daca se executa sau nu lucrari, zona de drum afectate de acestea, prezinta un risc sporit pentru participantii la traffic si eventual pentru personalul muncitor. Semnalizarea curenta este reflectorizanta pe acest sector de drum si de asemenea semnalizarea rutiere temporara va fi reflectorizant.

Marcajele temporare

- Marcajele temporare sunt de culoare galbena. Latimea marcajelor temporare longitudinala este de 10-12cm. Celelalte tipuri de marcaje respecta dimensiunile prevazute de STAS 1848/7-85. Grosimea peliculei de vopsea se stabileste in functie de durata lucrarilor si de volumul de traffic, astfel incat marcajul sa ramana vizibil pe toata perioada aferenta instituirii restrictiilor de circulatie. La terminarea lucrarilor de pe un sector de drum, odata cu ridicarea restrictiilor, se sterg si marcajele temporare.

Semnalizarea vehiculelor

- Se recomanda ca vehiculele care participa la lucrari pe drumuri sa fie vopsite in portocaliu sau in nuante deschise ale altor culori.
- Limitele de gabarit, in latime si lungime a vehiculelor precum si a echipamentelor de lucru, vor fi semnalizate vizibil la marginile din fata si spate prin benzi alternative alb-rosu avand o incinatie de 45 grade, descendente spre exteriorul vehicolului sau echipamentului, realizate din folie reflectorizanta. Dimensiunile suprafetei astfel marcate sunt de minim 15cm latime si de minim 30cm lungime.

Aceste vehicule pot fi dotate cu:

- Dispozitive special cu lumini de culoare galbena
- Indicatorul "lucrari" executat cu folie reflectorizanta



- Panouri cu sageti luminoase intermitente

Demontarea semnalizarii rutiere temporare

- Semnalizarea rutiera temporara trebuie demontata la terminarea lucrarilor. Daca este numai o intrerupere a executiei lucrarilor, semnalizarea temporara poate fi acoperita cu o masca pe durata intreruperii, cu conditia asigurarii semnalizarii pentru desfasurarea circulatiei in conditii de siguranta. In general semnalizarea rutiera temporara este demontata sau mascata in ordinea inversa instalarii.

Demontarea semnalizarii rutiere temporare

- Semnalizarea rutiera temporara trebuie demontata la terminarea lucrarilor. Daca este numai o intrerupere a executiei lucrarilor, semnalizarea temporara poate fi acoperita cu o masca pe durata intreruperii, cu conditia asigurarii semnalizarii pentru desfasurarea circulatiei in conditii de siguranta. In general semnalizarea rutiera temporara este demontata sau mascata in ordinea inversa instalarii.

Protectia personalului

- Personalul care lucreaza pe drumuri trebuie sa fie echipat astfel incat sa iasa in evidenta fata de mediul inconjurator, iar prezenta acestuia sa poata fi usor remarcata de utilizatorii drumului, precum si de conducatorii vehiculelor care circula in santier.
- Echipamentul de protectie-avertizare folosit trebuie sa fie de culoare galben-portocaliu. Pentru o buna perceptie culoarea trebuie sa fie fluorescenta.
- In situatia in care se lucreaza pe timpul noptii, echipamentul va avea elemente retroreflectorizante de culoare portocalie sau alba.
- Utilizarea acestor echipamente constituie un element indispensabil securitatii muncii la lucrarile executate in zona drumului.

Solutii tehnice de relocare a utilitatilor existente:

Prin avize de amplasament de la proprietarii retelelor de utilitati.



Concluziile evaluarii impactului asupra mediului:

- **Proiectul de realizare a pistei de biciclisti pe teritoriul UAT GALBINASI respecta prevederilor nationale si comunitare privind protectia mediului.**
- **Proiectul este benefic din punct de vedere al protectiei mediului, asigurand:**
 - diminuarea efectelor poluarii aerului asupra mediului si sanatatii populatiei, cauzate de emisiile de gaze de esapament de la autovehicule;

Incadrarea emisiilor in valorile-limita admise la nivel european, pentru aerul ambiental.

- Impactul lucrarilor propuse asupra mediului va fi minim, iar prin realizarea pistelor de biciclisti impactul asupra mediului va fi foarte mic creandu-se conditii de reducere a zgomotelor si gazelor de circulatie a autovehiculelor.
- Impactul potential asupra mediului este redus si acceptabil in perioada de executie a lucrarilor datorita anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibratii, poluare atmosferica, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport si executie a lucrarilor.
- Impactul asupra mediului si asupra factorului uman este insa de scurta durata, adica pe perioada de executie a lucrarilor.

Protectia calitatii apelor

- Lucrarile proiectate nu prezinta surse de poluanti pentru apele de suprafata.

Protectia aerului

- Sursele de poluanti pentru aer sunt substantele poluante ce insotesc circulatia rutiera si se diferentiaza in doua categorii:
 - cele evacuate prin circuitul de esapament, contand in gazele de ardere si din aditivi ai carburantilor si lubrifiantilor (care contin metale grele cum sunt plumbul si cadmiul). Aceasta categorie de surse de poluare nu fac obiectul studiului, categoria de vehicule implicata – bicicletele – nefiind poluante din acest punct de vedere.
 - cele rezultate din frecare si uzura, sub forma de particule si aerosoli, de provenienta si



compozitie foarte diversa (din calea de rulare, din anvelope, etc.).

- Se constata ca in urma realizarii pistei de biciclisti si a cresterii numarului de biciclete poluanti pentru aer se vor diminua.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

- Prin realizarea pistelor de biciclisti se va crea o suprafata de rulare calitativa si implicit se vor reduce zgomotul si vibratiile.

Protectia impotriva radiatiilor

- Lucrarile necesare executarii investitiei nu presupun crearea de surse de radiatii.

Protectia solului si subsolului

- Sursele de poluari pentru sol si subsol provin din:
- apele pluviale din zona pistelor de biciclisti ; acestea insa sunt in cantitati mici si poluate nesemnificativ.

Protectia ecosistemelor

- *Prin lucrarile proiectate nu sunt afectate ecosistemele terestre si acvatice.*
- Pe zona de interes a proiectului, nu exista habitate prioritare, zone naturale sau seminaturale, acestea fiind situate la distante mai mari de zona lucrarilor proiectate.
- In acest teritoriu in care se desfasoara lucrarile proiectate, nu exista habitate prioritare strabatute de lucrare, lucrarile se desfasoara in intravilan de-a lungul drumurilor existente..
- Executia proiectului necesita taieri de arbori si, prin urmare. In timpul executiei proiectului, nu se vor folosi insecticide, pesticide, ierbicide, fapt care duce la mentinerea solului in stare nepoluata.
- Pe perioada executiei lucrarilor, nu se va arde vegetatia si nu se vor face focuri deschise.
- Deseurile nu vor fi lasate la locul executiei lucrarilor, fiind colectate la sfarsitul fiecărei zile, astfel incat sa nu atraga animalele salbatice sau domestice. La terminarea lucrarilor, terenul va fi adus la starea initiala prin plantari de arbusti, asternere de pamant vegetal si semanare gazon.
- Pe zona de interes a proiectului, nu exista habitate prioritare, zone naturale sau seminaturale. Speciile de plante sunt fara valoare conservativa mare, fiind specii comune. Lucrarile proiectate nu se desfasoara in zona cu arie protejate, lucrarile desfasurandu-se in intravilan, iar in extravilan pe marginea drumului existent.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- In acest context, nu se estimeaza aparitia unui impact negativ asupra mediului, din contra prin realizarea investitiei se va realiza un impact pozitiv, eliminandu- se noxele degajate si sistemul anterior folosit.
- Impactul potential asupra mediului este redus si acceptabil in perioada de executie a lucrarilor datorita anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibratii, poluare atmosferica, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport si executie a lucrarii.
- Acest impact asupra mediului si asupra factorului uman este insa de scurta durata, adica pe perioada de executie a lucrarilor. La finalizarea acestora, cadrul natural si zonele sistematizate vor fi refacut

ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

- Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări, cu personal calificat conform legii.
- Organizarea de șantier (amplasarea de barăci pentru scule, depozite mici de materiale) se va face în locuri stabilite de comun acord executant – beneficiar. Se recomandă ca organizarea execuției lucrărilor să se facă numai în incinta proprietății, fără a afecta spațiile publice (carosabil etc.).
- Toate materialele care se vor pune în operă vor fi compatibile cu funcțiunea solicitată și vor fi însoțite de certificate de calitate, conformitate și de garanție care se anexează la cartea tehnică a construcției. Pentru materialele care sunt furnizate de constructor este obligatorie certificarea calității acestora fie prin laboratoarele proprii atestate fie prin laboratoare exterioare. Materialele și procedeele noi vor fi însoțite de agrementul tehnic eliberat potrivit prevederilor legale. Se vor asigura clasele de combustibilitate după cerințe, pe funcțiuni, în conformitate cu normativele în vigoare.
- Transportul materialelor necesare se va face pe măsura executării lucrărilor, depozitarea făcându-se pe proprietate în afara incintei șantierului.
- Transportul deșeurilor rezultate se va face numai în incinte autorizate în acest scop, transportul lor de pe șantier făcându-se pe măsura executării lucrărilor.
- Utilajele, sculele și dispozitivele se vor aproviziona de la baza de producție a executantului și se vor aduce la lucrare numai când este necesară utilizarea lor.
- Se interzice deversarea apelor uzate sau disponibilizarea oricărui material în spațiile

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



naturale existente în zonă.

- Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului, care va prevedea, în cadrul acestei documentații, și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada execuției lucrărilor. În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto, pe timpul execuției.



- În proiectul tehnologic și de organizare de șantier precum și în fișele tehnologice întocmite de unitatea executantă de construcții-montaj, se vor explica detaliat toate fazele și operațiile de lucru, succesiunea lor, utilajele, dispozitivele și sculele utilizate, precum și măsurile de protecția muncii specifice fiecărui gen de lucrări.
- Toate fazele determinante vor fi recepționate, prin grija beneficiarului și a inspectorului (dirigintelui) de șantier, conform programului pentru controlul calității anexat la prezenta documentație.

MĂSURAREA LUCRĂRILOR

- Calculul cantităților de lucrări se va face pe baza planșelor din proiectele de arhitectură, rezistență și ale celorlalte specialități .
- Listele de cantități de lucrări se vor întocmi pe baza indicatoarelor cu norme de deviz și pe baza cantităților calculate.

PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

- În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se va amenaja obligatoriu un grup sanitar pentru muncitori.
- Se interzice depozitarea materialelor pe spațiile verzi existente, adiacente proprietății. De asemenea se interzice circulația autovehiculelor de șantier peste spațiile verzi și alte terenuri, cu excepția celor destinate pentru organizarea de șantier.
- Materialele și deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor, etc., se vor transporta și depozita în locuri special amenajate și pentru care s-au obținut toate avizele și acordurile organelor locale abilitate.
- Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului și va fi controlată de beneficiar prin intermediul dirigintelui (inspectorului) de șantier.
- Pe perioada execuției se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca benzina și eventualele materiale bituminoase utilizate să nu contamineze solul.
- După terminarea lucrărilor terenul se va elibera de toate resturile de materiale neutilizate, se vor realiza trotuarele, traseele carosabile din incintă, spațiile verzi și împrejurimile. Realizarea lucrărilor nu creează condiții pentru producerea de noxe care să afecteze mediul înconjurător.

CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR



- Controlul lucrărilor se va face prin grija beneficiarului, cu respectarea prevederilor legale cuprinse în standarde, norme, instrucțiuni tehnice, etc., urmărindu-se totodată și programul de control al calității.
- Utilajele, sculele și dispozitivele utilizate la execuția lucrărilor trebuie să fie performante și în conformitate cu specificațiile stabilite prin fișele tehnologice.
- Nu se admite folosirea unor utilaje sau dispozitive neverificate din punct de vedere tehnic.
- Controlul calității execuției lucrărilor se va face de către beneficiar prin intermediul unui diriginte (inspector) de șantier de specialitate. Fazele de execuție supuse în mod obligatoriu controlului, precum și actele ce se vor întocmi în vederea atestării calității lucrărilor executate, sunt prezentate în „Programul pentru controlul calității”. Controlul calității lucrărilor se va face permanent, pe faze de execuție și categorii de lucrări.
- La recepția lucrărilor, comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate ale execuției, precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control, beneficiar, proiectant, diriginte, etc. Pentru orice inadvertență sau modificare se va solicita prezența, respectiv acordul proiectantului.
- La realizarea condițiilor de performanță în vederea obținerii autorizației de funcționare se va avea în vedere respectarea soluțiilor și recomandărilor din documentațiile specifice, precum și a celor din acorduri și avize.

PROTECȚIA MUNCII

- La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de igiena și protecția muncii prevăzute în „Regulamentul pentru protecția muncii în construcții”, aprobat prin ordinul MLPAT nr. 9/N/1993, planul de securitate și sănătate conform HG 300/2006 actualizată 2013 și orice alte prevederi specifice valabile la data execuției lucrărilor.
- Beneficiarul se obligă să încheie cu ANTREPRENORUL GENERAL, angajat pentru executarea lucrărilor de construire, o CONVENȚIE DE PROTECȚIA MUNCII, prin care antreprenorul răspunde de asigurarea în șantier a tuturor măsurilor conform planului de securitate și sănătate și normelor de protecția muncii pentru personalul propriu, beneficiar și angajații acestuia, proiectanți și angajații acestora, reprezentanții instituțiilor specifice de control sau orice altă persoană abilitată prin lege să fie prezentă pe șantier. În lipsa acestei CONVENȚII răspunderea, în cazul producerii unui accident în incinta șantierului, revine BENEFICIARULUI. De asemenea șeful punctului de lucru are obligația de a lua toate măsurile necesare evitării oricărui tip de accidente sau avarii la rețele și instalații, în funcție de condițiile specifice de șantier.



- Este obligatoriu ca zona de acțiune a utilajelor să fie astfel delimitată în fișele tehnologice, încât clădirile învecinate să nu fie supuse unor șocuri mecanice în timpul de acționare a utilajelor respective.

POSTUTILIZAREA

- Prin grija proprietarului construcției se vor lua măsuri pentru respectarea Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor - H.G. 766/1997, a Normativului privind comportarea în timp a construcțiilor P 130/1999, precum și a altor norme elaborate pe perioada existenței construcției care fac referire la situații ce privesc obiectul acestei documentații.
- Se vor lua toate măsurile prevăzute de lege pentru eliberarea terenului de construcții, atunci când această hotărâre va fi luată de proprietar sau alți factori de decizie.

SCENARIUL 2 -nerecomandat- suster rutier elastic:

Caracteristici principale:

Lungime amplasamente piste biciclisti: **960 m**

Latimea pistelor de biciclisti: **1.00 m pe fiecare sens de mers ;**

- Sector km 17+040 – 18+000 dreapta la distanta minima de 1.50m fata de marginea partii carosabile,latimea pistei pe partea dreapta este de 1.00m
- Sector km 17+045 – 18+000 stanga la distanta de 1.50m fata de marginea partii carosabile, latimea pistei pe partea stanga este de 1.00m
Pozitionarea pistei de biciclete se va face conform STAS 10144.

Varianta B-suster rutier elastic pentru pista de biciclete este urmatorul:

- 7 cm substrat din balast.
- 14 cm strat de piatra sparta;
- 4 cm strat mixtura asphaltica BA8 .
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se asigura un singur sens de circulatie.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- Pistele vor fi incadrate stanga si dreapta de borduri prefabricate din beton.
- Se va asigura continuitatea scurgerii apelor in lungul drumului national.
- Scugerea apelor pluviale de pe pista de biciclete se va face in lungul pistei prin pante longitudinale, apele fiind directionate catre podetele si santurile existente pe marginea drumului national.
- Incadrarea partii carosabile se realizeaza cu bordura noua ingropata de 18x18 cm sau bordura cu fata vazuta de 20x25 cm, montata pe fundatie de beton C8/10. Apoi se realizeaza structura rutiera a pistei de ciclisti adiacent bordurii. Pista de ciclisti se incadreaza cu borduri de 10x15 pe fundatie din beton C8/10 de 15x20 cm.



3.3. Costurile estimative ale investiției:

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări și echipamente necesare pentru realizarea obiectivului final. Valoarea totală a investiției pentru proiectul propus este detaliată în devizul general, anexat acestei documentații, pentru fiecare scenariu în parte (Scenariul 1-recomandat și Scenariul 2-nerecomandat).

3.4. Studii de specialitate:

3.4.1. Studiu topografic;

Studiul topografic este anexat prezentei documentații.

3.4.2. Studiu geotehnic;

Studiul geotehnic nu a fost pus la dispoziție de beneficiar

3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

3.4.5. Studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul

3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Nu este cazul.

3.4.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

Studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a investitiei este de 24 de luni.

Durata estimata de executie a proiectului este de 12 de luni de la data semnarii contractului de executie.

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

SCENARIUL 1 - recomandat:

- **AMPLASAMENTUL:**



- **REGIMUL JURIDIC**

Teren intravilan. Drept de administrare UAT COMUNA GALBINASI , conform C.F. anexat, nu este inclus in listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

- **REGIMUL ECONOMIC**

Folosinta actuala: conform C.F. Destinatie: drum .

- **ZONA SEISMICA DE CALCUL:**

coeficienți: a.g. = 0,35 g, Tc = 1,6 s

- **FORMA ȘI DIMENSIUNILE ÎN PLAN**

Terenul, cu suprafața de 1921 mp, format din parcela mai sus amintită are o formă dreptunghiulara

- **INDICI URBANISTICI:**

b) Suprafața amenjare pista de biciclete este de 1920 mp.

- **CĂI DE COMUNICAȚIE, ACCESE, PARCAJE**

Pistele se vor propune de a lungul Drumului National 2B(str.Prof Badea Lazar) de la km 17+040 pana la km 17+000

- **UTILITĂȚI**

Terenul este traversat de utilitati existente .

Se vor corela: cota ± 0.00 a pistei, cota nivelmetrică, cota de nivel a drumului, cota canal-apă.

Scurgerea și colectarea apelor pluviale se va face în canalizarea proprie.

Utilități existente în zonă: apă, canal, electricitate,gaze naturale .

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



La sistematizarea, proiectarea, si realizarea pistelor de ciclisti se prevad lucrari necesare pentru dirijarea si siguranta circulatiei fluxurilor de ciclisti.

Lucrarile se proiecteaza si se realizeaza astfel incat sa se asigure reducerea la strictul necesar a suprafetei de teren ocupat, in concordanta cu prevederile legale, in corelare cu lucrarile de sistematizare verticala si retelele tehnico edilitare supra si subterane.

Proiectarea pistelor de biciclisti se va realiza cu structurile de rezistenta dimensionate de catre proiectant, functie de caracteristicile terenului de fundare, zonei climaterice, regimului hidrologic si a traficul actual si de prognoza.

Au fost analizate variante constructive cu structura elastica si rigida. proiectantul recomanda structura rutiera elastica, fiind mai usor si mai rapid de realizat si din punct de vedere economic mai ieftina, oferind aceeasi viabilitate in timp.

Lucrarile prevazute in prezentul proiect cuprind:

- Terasamente;
- Fundatii din balast;
- Suprastructura din beton de ciment si beton asfaltic;
- Parapeti de protectie si dirijare
- Marcaje;
- Indicatoare de circulatie;

Caracteristici principale:

Lungime amplasamente piste biciclisti: **960 m**

Latimea pistelor de biciclisti: **1.00 m pe fiecare sens de mers ;**

- Sector km 17+040 – 18+000 dreapta la distanta minima de 1.50m fata de marginea partii carosabile, latimea pistei pe partea dreapta este de 1.00m
 - Sector km 17+045 – 18+000 stanga la distanta de 1.50m fata de marginea partii carosabile, latimea pistei pe partea stanga este de 1.00m
- Pozitionarea pistei de biciclete se va face conform STAS 10144.



Sistemul rutier pentru pista de biciclete este urmatorul:

- 4cm beton asfaltic BA8
- 10cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se asigura un singur sens de circulatie.
- Pistele vor fi incadrate stanga si dreapta de borduri prefabricate din beton.
- Se va asigura continuitatea scurgerii apelor in lungul drumului national.
- Scugerea apelor pluviale de pe pista de biciclete se va face in lungul pistei prin pante longitudinale, apele fiind directionate catre podetele si santurile existente pe marginea drumului national.

Descrierea solutiei tehnice:

- Asternerea pe platforma creata a stratului de fundatie din balast in grosime de 15 cm. Acesta indeplineste functia de strat drenant, izolator si anticapilar si se executa pe toata latimea platformei pana la taluzuri.
- Stratul de fundatie din balast se va realiza in conformitate cu STAS 6400, agregatele utilizate vor indeplini conditiile din SR 667, respectiv SR 662, in armonizare cu standardele europene.
- Stratul de beton de ciment se realizeaza dupa receptia stratului inferior, prin turnare.
- Incadrarea pistei de ciclisti se va face cu borduri de incadrare din beton avand dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm. Bordurile se vor aseza pe o fundatie din beton C8/10, cu dimensiunile de 15 x 20 cm. Dupa incadrarea cu borduri se va realiza umplura, nivelarea si compactarea pamantului din spatele bordurilor.

Cilindrarea fiecarui strat se va realiza cu utilaje adecvate grosimii si latimii de compactare.

- Realizarea straturilor cu mixturi asfaltice cuprinde urmatoarele faze:
- Curatirea si amorsarea stratului suport;
- Asternerea stratului de uzura din beton asfaltic BA8.



In cazul strazilor la care se inlocuieste bordura existenta sau pista se realizeaza pe o parte din carosabil sau din trotuar, se taie cu discul diamantat in lungul strazii. Se excaveaza sistemul rutier afectat in urma demolarii bordurii existente si se reface cu acelasi sistem rutier ca si cel existent in partea carosabila.

- Incadrarea partii carosabile se realizeaza cu bordura noua ingropata de 18x18 cm sau bordura cu fata vazuta de 20x25 cm, montata pe fundatie de beton C8/10. Apoi se realizeaza structura rutiera a pistei de ciclisti adiacent bordurii. Pista de ciclisti se incadreaza cu borduri de 10x15 pe fundatie din beton C8/10 de 15x20 cm.

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

Scopul evaluării riscurilor îl constituie obținerea unor standard măsurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele estimate similar.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem și poate fi considerată ca și însumarea tuturor riscurilor implicate, aceasta poate fi internă sau externă.

Riscurile naturale pot fi:

-riscuri climatice: furtuni, tornade, seceta, inundații, îngheț, avalanșe

Riscul de avalanșe precum și de îngheț nu pot afecta proiectul investițional. Cu toate acestea, datorită pantei domoale de curgere a apei, o clădire modernă nu prezintă risc major de a fi afectată de inundații. Riscul de furtună puternică poate fi diminuat prin respectarea normativelor și proiectarea adecvată a acoperișului.

Data fiind situarea proiectului investițional în zonă de câmpie, aproximativ plană, riscul de alunecări de teren este teoretic nul.

Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice); incendii de mari proporții; esecul utilitatilor publice; prabusirea a unor constructii, instalatii, amenajari.

Riscurile de incendiu sunt manifestări periculoase pentru mediu și activitățile umane și determină distrugerile ale construcției. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum ar fi fulgerele, fenomene de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului, neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate. În perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vânturi puternice asociate cu temperatura ridicată care contribuie la



extinderea rapida a focului.

Masuri de reducere a riscului, proiectarea lucrarilor de investitii conform normelor de zonare seismice, informarea, pregatirea si antrenarea populatiei privind normele de comportament in caz de cutremur. Totodata se propune informarea personalului deservent al centrului cu actiunile necesare in caz de cutremur.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Necesarul de utilitati:

Pentru asigurarea funcționalității sunt necesare bransamente la următoarele utilități:

Nu sunt necesare bransamente la utilitati

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Incurajarea utilizării bicicletei și trotinetei electrice

Infrastructura pentru biciclete se realizează în așa fel încât să se creeze un echilibru între avantajele oferite celor care aleg să utilizeze bicicleta sau trotineta electrica și avantajele celor care aleg să folosească deplasările motorizate.

Din cauza sistemului de transport slab dezvoltat cel mai mult au de suferit persoanele social vulnerabile, femeile (deoarece itinerarul lor constă adesea într-o serie de călătorii în diferite destinații) și copiii (acest lucru afectează negativ dezvoltarea lor fizică și emoțională). Ciclismul poate juca un rol esențial pentru a oferi oamenilor cu venituri mai mici capacitatea de a se deplasa din zone rezidențiale în centrul orașului, integrându-i în viața deplină a comunității. Studiile europene au constatat că șoferii conștientizează faptul că s-ar putea deplasa fără automobil, în jumătate din călătoriile pe distanțe scurte.



Mersul cu bicicleta este o activitate socială

Ar trebui să existe posibilitatea ca doi bicicliști să meargă unul lângă altul. În plus, acest lucru ar permite părinților să meargă alături de copii pentru o siguranță crescută a acestora.

Oamenii ca factor cheie

Infrastructura ar trebui să țină cont de faptul că oamenii au limite - numărul acțiunilor pe care le pot face în același timp este limitat, la fel ca și nivelul de complexitate al acestora. De asemenea ar trebui să țină cont și de nevoile celor cu mai puțină experiență în utilizarea bicicletei precum și de necesitățile persoanelor cu nevoi speciale, persoanelor în vârstă, copiilor, persoanelor cu dizabilități etc.[2]

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

În faza de execuție nu se creează locuri de munca, constructorul va veni cu personal propriu.

Constructorul va veni cu echipa proprie, dar este posibil să fie necesare angajări de personal suplimentare la execuție. Echipa constructorului trebuie să acopere toate specialitățile necesare și lucrările să se realizeze simultan echipa estimată fiind de 10 - 20 persoane

În faza de operare, schema de personal propusă cuprinde:

- Personal de specialitate de îngrijire și mentenanță : 1 loc de munca

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;



- Proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

- Pe perioada perioadei de execuție, respectiv amplasarea organizării de șantier, se vor respecta prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006 cu modificările și completările ulterioare.

Măsuri de reducere a impactului

În etapa de realizare a lucrărilor proiectate, pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrelor ecologice sunt necesare adoptarea de măsuri de protecție a mediului, precum:

- respectarea graficului de lucrări a limita impactul asupra mediului natural al amplasamentului
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate
- colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor domestic sau chiar sălbatice din zonă și reducerii riscurilor atât pentru oameni cât și pentru animale.

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

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.

Lucrarea se va desfășura în mediul urban construit unde există funcțiuni similare, fiind în deplină consonanță cu acestea – case, clădiri de locuit private.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public. - Nu este cazul.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

- Deșeuri din demolări, moloz, resturi construcții: 0 Tone – nu este cazul
- Deșeuri rezultate ca rest în execuție: 3 tone

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- Deșeuri menajere în exploatare: 1,2 tone/an Modul de gospodărire a deșeurilor
- faza de execuție: contract firmă specializată
- faza de operare: punct gospodăresc pubele colectare separată pe categorii de deșeuri existent. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu;
- Nu se propun echipamente pentru monitorizarea parametrilor de mediu. aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale; Riscul producerii unor accidente în timpul perioadei de execuție nu poate fi complet eliminat. Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile tehnice, de exploatare și întreținere prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției. În perioada de execuție pot apărea următoarele forme de risc:
riscuri și accidente datorate circulației vehiculelor în incinta șantierului:
 - transport materiale de construcții, transport utilaje, transport pământ în exces etc.
 - existența, exploatarea, funcționarea utilajelor tehnologice din dotarea, cu toate activitățile aferente, nu constituie un factor de risc major dacă normele specifice de exploatare și întreținere sunt respectate cu strictețe.
 - fiecare loc de munca va fi reglementat cu norme clare de exploatare; se vor elabora instrucțiuni clare de exploatare și întreținere. Normele de exploatare vor prevedea măsuri rapide de intervenție în cazul declanșării unor accidente sau avarii.
 - zona obiectivului vizat va trebui astfel amenajată încât riscul producerii unor accidente printre membrii comunităților învecinate să fie eliminată.

4.4.5. Analiza financiară și economică aferentă realizării obiectivului de investiții

Analiza financiară și economică a fost realizată cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și a documentelor și normelor europene privind eficiența investițiilor din fonduri publice.

Prezenta analiza cost-beneficiu a fost realizată după liniile directe date de Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Scopul analizei este de a:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- determina dacă investiția necesită finanțare (valoarea actualizată netă financiară calculată pentru perioada de referință specificată (valoarea actualizată netă economică calculată pentru perioada de referință specificată - VANF/C <0) adică dacă din punct de vedere Financiar este nevoie de fonduri publice pentru realizarea acesteia;
- determina dacă investiția merită realizată / finanțată (VANE/C >0) adică dacă din punct de vedere Economic investiția aduce beneficii comunității.

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

Denumirea investiției: “Construire piste pentru biciclete în Comuna Galbinasi, Județul Buzau “

Beneficiar: UAT COMUNA GALBINASI

Sursa de finanțare : Fonduri locale, și alte surse legal constituite: Guvernul României, proiecte UE etc.

Regimul juridic al terenului: Teren intravilan. Drept de administrare UAT COMUNA GALBINASI , conform C.F. anexat, nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Se vizează îmbunătățirea infrastructurii de transport în vederea facilitării accesului mai bun în zona, între localități și în interiorul localităților, la diverse puncte de interes local sau naționale, funcționale. Grupul țintă vizat este format din locuitorii comunei Galbinasi, dar și de turiștii care beneficiind de o infrastructură adecvată, vin pentru a explora atracțiile turistice din zona, pe bicicletă, beneficiari direcți ai investițiilor realizate în cadrul proiectului.

Se urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, însă fără a compromite posibilitatea de a-și satisface propriile nevoi.

Realizarea obiectivului va contribui, de asemenea, la: îmbunătățirea calității mediului prin înlesnirea transportului mai puțin poluant, în condiții de siguranță.

Prin proiect se vor propune soluții tehnice, dotări și materiale în conformitate cu legislația privitoare la protecția mediului, siguranța circulației și normativele/standardele în vigoare.

Durata de realizare a lucrărilor și activităților prevăzute în proiect: 24 luni.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Perioada de referință

În conformitate cu ordinul MDLPL nr. 863/2008, perioada de referință aleasă pentru analiza cost-beneficiu pentru lucrări de infrastructură rutieră este de 30 ani. Se are în vedere o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade calculată prin metoda perpetuității.

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

Analizând necesitățile de dezvoltare locală identificate, atât în domeniul economic cât și în domeniul educațional și cultural, modernizarea infrastructurii rutiere ciclistice și pietonale reprezintă un element de bază în ceea ce privește crearea de legături comunicative între comune și mediul rural sau urban învecinat.

Având în vedere tendința de tranziție a populației active din satele componente ale Comunei Galbinasi, de la profilul ocupațional preponderent agricol la statutul de angajat în domeniul privat urban/rural din vecinătatea Mun. Buzau, modernizarea infrastructurii rutiere locale și a căilor pietonale, se conturează ca fiind o necesitate stringentă la nivel local.

Pe termen lung construcția/modernizarea căilor de acces pietonale va avea un impact major în dezvoltarea economico-socială a comunei, prin sporirea gradului de atractivitate pentru potențialii investitori, creșterea siguranței circulației în raport cu situația existentă, reducerea costurilor în sectorul de activitate locală și creșterea competitivității și dezvoltarea comunei din punct de vedere urbanistic și al infrastructurii rutiere.

Proiectul de investiție: „Construire piste pentru biciclete în Comuna Galbinasi, Județul Buzau” este un proiect de investiție de utilitate publică deoarece asigură accesul nediscriminatoriu cu titlu gratuit și deserveste întreaga comunitate.

Situația existentă

Implementarea proiectului se va face de către administrația locală, Primăria comunei Galbinasi, care a fost inițiatorul documentației.

Amplasamentul studiat este în intravilanul comunei Galbinasi, pe Drumul Național 2B, km 17+040 -km 18+000

Mentionăm că acest traseu face parte din rețeaua națională, fiind semnat un protocol de preluare temporară a terenului pentru realizarea obiectivului de investiții.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Starea actuala a rețelei stradale pe care se dorește amenajarea de piste de biciclete este bună, îmbracamintea asfaltică este ușor degradată, iar partea pietonală prezintă platforme cu îmbracaminte asfaltică.

Reteaua stradala este echipată cu canalizare, iluminat stradal, semnalizare și semaforizare în punctele de conflict sau desemnate de normative.

Pe traseele studiate în această documentație nu sunt amenajate trasee dedicate exclusiv mersului cu bicicleta, aceasta desfășurându-se cu bicicleta, pe carosabil.

Autoritatea Locală dorește să creeze o rețea coerentă de piste de bicicliști care să unească cele mai solicitate puncte de interes ale comunei, legând Zona Centrală de principalele obiective turistice ale zonei, dispuse de-a lungul DN2B, formând un circuit cultural cu specific local. Traseele acestea sunt parcurse cu prioritate de bicicliști, ele fiind alese împreună cu asociațiile nonguvernamentale care au activitate în domeniu și funcționează în județ.

În zona centrală, se constată fluxuri mari de pietoni și bicicliști care se suprapun peste fluxuri auto importante, neexistând trasee de pietoni și pentru bicicliști în spații proprii.

De asemenea, nu este prevăzută o zonă exclusiv pietonală și exclusiv pentru bicicliști care să valorifice din punct de vedere turistic centrul comunei, și să constituie un spațiu de loisir pentru locuitori și turiști.

Obiectivul strategic pentru Infrastructura de circulație și transport constă în integrarea în sistemul european de transport a infrastructurii de transport rutier din Comuna Galbinași, fluidizarea traficului și îmbunătățirea siguranței circulației și traficului pe toate modurile de transport.

În ultimii ani a avut loc o creștere explozivă a traficului rutier, iar lipsa posibilității de sporire a capacității de circulație a rețelei stradale a Comunei Galbinași, conduc la probleme majore în desfășurarea în condiții de siguranță a circulației pe arterele din interiorul localității.

Beneficiarul își propune ca odată cu realizarea studiului de fezabilitate să promoveze:

- *sigla acestor piste de cicliști care va fi aprobată în Consiliul Local odată cu aprobarea studiului de fezabilitate.*
- *culorile pentru identificarea traseelor pistelor de bicicliști.*

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- *stabilirea numerotarii traseului in vederea realizarii unei harti a pistelor de biciclisti, acestea fiind in continua dezvoltare si completare.*

Pentru a promova dezvoltarea durabila, autoritatile publice trebuie sa ia masurile necesare pentru a limita efectele daunatoare ale transporturilor si riscurile pentru sanatate, pentru a imbunatati gestionarea resurselor naturale, in special a consumului acestora, precum si pentru a combate excluderea sociala si saracia, atat in Europa, cat si pe plan mondial. De asemenea, trebuie sa ia masuri pentru combaterea schimbarilor climatice si pentru limitarea consecintelor acestora.

Investitia odata realizata, va fi total nepoluanta incadrandu-se in prevederile de mediu.

Analiza optiunilor

La analiza optiunilor se vor lua in calcul 2 alternative:

- Varianta 0 - asa-zisul scenariu "Do nothing", care reprezinta scenariul in care nu se intreprinde nimic iar infrastructura va rămâne la condiția actuală cu degradare accentuata, lipsa cailor de acces pentru biciclisti si circulatia acestora pe acostamentul drumurilor, alei impracticabile pline de noroi si vegetatie crescută haotic.

Singurul avantaj al acestei variante este ca din punct de vedere economic nu se fac investitii degrevandu-se bugetul local de costuri pe termen scurt.

- Varianta 1 (Scenariul 1) Investitie cu Impact Major - maxima corespunzatoare scenariului "Do something", - descrierea ampla a acestui scenariu se regaseste in documentatia tehnica

Este considerata varianta optima deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung:

- Realizare unor cai de comunicatie moderne in zona

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- Diminuarea situatiilor conflictuale intre traficul auto si cel ciclistic/pietonal
 - Cresterea sigurantei traficului ciclistic/pietonal si indirect a celui rutier
 - Reducerea costurilor si a aglomeratiei in traficul local
 - Reducerea poluării si scurgerea apelor pluviale catre emisari in conditii optime
- Varianta 2 (Scenariul 2) Investitie cu Impact Major - maxima corespunzatoare scenariului "Do something", - descrierea ampla a acestui scenariu se regaseste in documentatia tehnica

Varianta propusa va rezulta din analiza comparativă din punct de vedere financiar și economic a Soluției tehnico-economice I și Soluției tehnico-economice II ambele fiind considerate "Investitie cu impact major" Se va analiza comparativ impactul financiar și economic al fiecărei variante.

Pentru evaluarea celor 2 solutii de interventie s-a folosit metoda analizei multicriteriale prezenta in documentatia tehnică.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

- reducerea poluării și a costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranța;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării sănătății, economice, sociale și culturale;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari in administrație, sănătate, învățământ;
- crearea de noi locuri de munca;

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasare a persoanelor la locurile de muncă și a copiilor către școli în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul rural și urban;
- reducerea nivelului de sărăciei, a numărului persoanelor asistate social;

Analiza incrementală va urmări numai modificările datorate implementării proiectului față de varianta fără proiect. Analiza financiară și analiza economică utilizează principiul incremental, pentru evaluarea investiției. Principiul incremental presupune utilizarea a două, respectiv trei scenarii în situația în care există suficientă informație financiară. În vederea determinării indicatorilor financiari se vor evalua incremental, Varianta 0 “Fără Investiție” – “Do Nothing” (situația actuală) și Varianta 1 “Investiție cu Impact Major – Scenariul I”. Analiza incrementală va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării proiectului în cele două variante.

4.6 Analiza financiară

Varianta I “Investiție cu Impact Major – Soluția tehnico-economică I”

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului, în vederea demonstrării necesității finanțării nerambursabile.

La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Ipotezele generale sunt următoarele:

- perioada de implementare: 24 luni;
- perioada de referință: 30 ani (după finalizarea investiției – infrastructură rutieră);
- cota TVA folosită: 19%;
- rata de actualizare: 8%;

Bugetul proiectului și sursele de finanțare:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

Denumire element investitie	Pret total fara TVA (lei)	TVA (lei)	Pret total cu TVA (lei)
1	2	3	4
Construire piste pentru biciclete in Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	852.140,08	160.589,52	1.012.729,60
TOTAL	852.140,08	160.589,52	1.012.729,60

Sursa de finanțare preconizată: Alocări de la bugetul local si bugetul de stat.

Prognoza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un proiect negenerator de venit, in sensul ca nu se percep taxe directe pentru tranzitarea sectorului vizat de proiect. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de alocari bugetare din partea bugetului local in vederea acoperirii cheltuielilor de intretinere a sectorului vizat. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de intretinere.

In vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, in cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocarile bugetare) au fost stabilite in fiecare an al orizontului de analiza la un nivel egal cu total cheltuieli + 5%.

Cheltuielile de intretinere ale investitiei (sector vizat) au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimata la nivel anual, exprimata in lei cu TVA, avand la baza preturile medii practicate pe piata de profil si suprafata finita a sectoarelor de drum vizate:

Suprafata de întreținere spatii verzi (mp)	1921	
Ipoteze cheltuieli	Pret (EUR/mp)	% din suprafata
Intretinere curenta spatii <ul style="list-style-type: none">• curatare pista• intretinere marcaje	1,50	100,00%

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info


Intretinere de iarna - curățare, materiale antiderapante	0,50	100,00%
Cheltuieli (RON)		RON / an
Intretinere curenta spatii		14.408
TOTAL		14.408
Alocari buget - acoperire suplimentara cheltuieli (%)		5%

Se poate construi astfel fluxul de numerar previzionat (RON) in anii de dupa implementarea proiectului, prezentat mai jos:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I Activitatea de investitii si finantare										
A Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 Finantare de la bugetul local										
A2 Imprumut - cofinantare la proiect										
A3 Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1 Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2 Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II Activitatea de exploatare										
E Total intrari de numerar (E1+E2):	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128
E1 Alocari de la bugetul local	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128
E2 Venituri din taxe										
F Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408
F1 Intretinere curenta	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408
F2 Intretinere de iarna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1 Plati TVA										
G2 Rambursari TVA										
H Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info


III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0	720	1.441	2.161	2.882	3.602	4.322	5.043	5.763	6.483
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	720	1.441	2.161	2.882	3.602	4.322	5.043	5.763	6.483	7.204

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128
E1	Alocari de la bugetul local	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128
E2	Venituri din taxe										
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408
F1	Intretinere curenta	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408
F2	Intretinere de iarna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	7.204	7.924	8.645	9.365	10.085	10.806	11.526	12.246	12.967	13.687
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	7.924	8.645	9.365	10.085	10.806	11.526	12.246	12.967	13.687	14.408

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25	Anul 26	Anul 27	Anul 28	Anul 29	Anul 30
I	Activitatea de investitii si finantare										

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128
E1	Alocari de la bugetul local	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128	15.128
E2	Venituri din taxe										
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408
F1	Intretinere curenta	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408
F2	Intretinere de iarna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	14.408	15.128	15.848	16.569	17.289	18.009	18.730	19.450	20.171	20.891
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	15.128	15.848	16.569	17.289	18.009	18.730	19.450	20.171	20.891	21.611

Se observa sustenabilitatea proiectului prin prisma soldului final pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

Urmatorul pas din cadrul analizei financiare il reprezinta calculul indicatorilor de performanta financiara:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

unde:

- $-I_0$ = valoarea totala a investitiei
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FN_t = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrestere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei financiare, iar termenul $-I_0$ este considerat valoarea totala a investitiei, indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu VANF/C si respectiv RIRF/C.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o rata de actualizare de 8%:

Indicator	Implementare (I ₀)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-1.012.729,60	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38
Rata de actualizare		8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9259259259	0,8573388203	0,7938322410	0,7350298528	0,6805831970	0,6301696269	0,5834903953	0,5402688845	0,5002489671	0,4631934881
Flux net de numerar actualizat	-1.012.729,60	667,01	617,61	571,86	529,50	490,28	453,96	420,33	389,20	360,37	333,67
Flux de numerar cumulat actualizat	-1.012.729,60	-1.012.062,59	-1.011.444,98	-1.010.873,12	-1.010.343,63	-1.009.853,35	-1.009.399,39	-1.008.979,06	-1.008.589,86	-1.008.229,50	-1.007.895,83

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,428882859 3	0,397113758 6	0,367697924 7	0,340461041 4	0,315241705 0	0,291890467 6	0,270268951 4	0,250249029 1	0,231712064 0	0,214548207 4
Flux net de numerar actualizat	308,96	286,07	264,88	245,26	227,09	210,27	194,69	180,27	166,92	154,56
Flux de numerar cumulat actualizat	-1.007.586,87	-1.007.300,80	-1.007.035,92	-1.006.790,66	-1.006.563,57	-1.006.353,29	-1.006.158,60	-1.005.978,33	-1.005.811,41	-1.005.656,85

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	9.004,69
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,198655747 6	0,183940507 0	0,170315284 3	0,157699337 3	0,146017904 9	0,135201763 8	0,125186818 3	0,115913720 7	0,107327519 2	0,099377332 5	0,099377332 5
Flux net de numerar actualizat	143,11	132,51	122,69	113,60	105,19	97,40	90,18	83,50	77,32	71,59	894,86
Flux de numerar cumulat actualizat	-1.005.513,75	-1.005.381,24	-1.005.258,55	-1.005.144,95	-1.005.039,76	-1.004.942,36	-1.004.852,18	-1.004.768,68	-1.004.691,36	-1.004.619,77	-1.003.724,91

S-a obtinut VAN = -1.003.724,91RON demonstrandu-se astfel necesitatea finantarii.

Rata internă de rentabilitate a fost calculată în mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentăm mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (10)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-1.012.729,60	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Rata de actualizare		-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,000000000	1,152380726	1,327981337	1,530340098	1,765344433	2,032263090	2,341940815	2,698807457	3,110053697	3,583965937	4,130093269
Flux net de numerar actualizat	-1.012.729,60	830,15	956,64	1.102,42	1.270,41	1.463,99	1.687,08	1.944,15	2.240,40	2.581,80	2.975,22
Flux de numerar cumulat actualizat	-1.012.729,60	-1.011.899,45	-1.010.942,81	-1.009.840,39	-1.008.569,98	-1.007.105,99	-1.005.418,92	-1.003.474,76	-1.001.234,36	-998.652,56	-995.677,34

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38
Rata de actualizare	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%
Termenul de actualizare (rata de scont)	4,759439880	5,484686784	6,320447338	7,283561692	8,393436111	9,672434000	11,146326515	12,844811842	14,802113596	17,057670412
Flux net de numerar actualizat	3.428,58	3.951,03	4.553,09	5.246,90	6.046,42	6.967,78	8.029,53	9.253,08	10.663,07	12.287,92
Flux de numerar cumulat actualizat	-992.248,76	-988.297,73	-983.744,64	-978.497,74	-972.451,32	-965.483,54	-957.454,01	-948.200,93	-937.537,85	-925.249,93

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	720,38	9.004,69
Rata de actualizare	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%	-13,22%
Termenul de actualizare (rata de scont)	19,656930614	22,652267972	26,104037011	30,081789123	34,665673990	39,948054560	46,035368117	53,050270933	61,134109733	70,449769758	70,449769758

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

Flux net de numerar actualizat	14.160,36	16.318,13	18.804,70	21.670,17	24.972,28	28.777,58	33.162,73	38.216,09	44.039,48	50.750,25	634.378,16
Flux de numerar cumulat actualizat	-911.089,57	-894.771,44	-875.966,75	-854.296,58	-829.324,29	-800.546,72	-767.383,99	-729.167,90	-685.128,41	-634.378,16	0,00

S-a obtinut astfel RIR (RIRF/C) = $-13,2231234500393\%$ = -13,22%. Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat VAN <0), rezultand astfel necesitatea finantarii din fonduri publice.

Valoarea reziduală

RIRF/C	-13,22%
Valoarea investitiei	1.012.729,60
k (rata de actualizare)	8,00%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	8,00%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	720,38
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	9.004,69

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator (RON)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	14.007,29	12.969,71	12.008,99	11.119,44	10.295,78	9.533,13	8.826,97	8.173,12	7.567,70	7.007,13
Iesiri actualizate	13.340,28	12.352,11	11.437,14	10.589,94	9.805,50	9.079,17	8.406,64	7.783,92	7.207,34	6.673,46

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Intrari actualizate	6.488,09	6.007,49	5.562,49	5.150,45	4.768,94	4.415,68	4.088,59	3.785,74	3.505,31	3.245,66
Iesiri actualizate	6.179,13	5.721,42	5.297,61	4.905,19	4.541,84	4.205,41	3.893,90	3.605,46	3.338,39	3.091,10

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari actualizate	3.005,24	2.782,63	2.576,51	2.385,66	2.208,94	2.045,32	1.893,81	1.753,53	1.623,64	1.503,37
Iesiri actualizate	2.862,13	2.650,12	2.453,82	2.272,05	2.103,75	1.947,92	1.803,63	1.670,03	1.546,32	1.431,78

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Intrari actualizate - total	170.306,34
Iesiri actualizate - total	162.196,51
BENEFICIU / COST	1,05

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea financiara a proiectului.4.7

Analiza economică

In cazul proiectelor de investiti publice, cum este cel de fata, analiza economica este cea mai relevanta pentru decizia de a realiza sau nu investitia in cauza, deoarece, prin indicatorii de performana economica, se stabileste daca proiectul aduce beneficii societatii/comunitatii careia i se adreseaza. Cu alte cuvinte se stabileste daca proiectul in cauza este sau nu de utilitate publica.

Indicatorii de performanta economica (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculeaza in mod similar celor de performanta financiara, singura diferenta fiind fluxul de numerar asupra caruia se aplica formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat in cadrul analizei financiare, caruia i se aduc doua modificari/ajustari principale: corectiile fiscale si monetizarea externalitatilor.

Corectii fiscale

Obiectivul corectiilor fiscale il reprezinta eliminarea acelor tranzactii (fluxuri de numerar) care la nivelul comunitatii / societatii (statului in ultima instanta, deoarece este vorba despre o investitie publica) reprezinta doar o mutare de bani dintr-un cont in altul. Astfel, se elimina din fluxul de numerar veniturile sub forma de alocare bugetara, valoarea TVA a veniturilor si cheltuielilor, taxele, contributiile la asigurarile sociale aferente angajatorului, impozitele si regularizarile de TVA.

In cazul de fata, au fost eliminate din fluxul de numerar alocarile de la bugetul local ce reprezinta veniturile proiectului și valoarea TVA aferenta cheltuielilor de intretinere.

Monetizarea externalitatilor / efectelor indirecte

In cazul majoritatii investitiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natura nemonetara, sau de natura monetara, resimtite indirect de societate. In cazul investitiilor in infrastructura cimitirului, enumeram:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- dezvoltarea unor activitati economice;
- beneficii sociale;
- etc.

Monetizarea externalitatilor presupune tocmai masurarea / cuantificarea acestor efecte. In cazul de fata vom analiza si masura probabil cel mai palpabil si mai relevant beneficiu dintre cele enumerate: economii datorate evitarii scurgerilor de ape pluviale (inundatii), economia cu timpul de supraveghere al politiei locale si crearea de noi locuri de muncă.

Rata de actualizare recomandată pentru analiza economică pentru proiecte publice: 5,5 %.

In vederea determinării beneficiilor incrementale ale variantei I “Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică II” față de varianta 0 s-au stabilit următoarele ipoteze:

Activitati creatoare de externalitati	Valoare externalitati
Creare a noi locuri de munca (estimate 1)	1,00
Beneficii salariale medii nete /luna	2.000,00
Total pe an / loc de munca creat 12 luni	24.000,00
Total beneficii salariale nete	24.000,00
Timp economisit cu ocolirea / vizitator (min)/zi	12,00
Total ore/vizitator/zi	0,20
Total vizitatori estimati care utilizeaza sectorul vizat	300,00
Valoarea economica a unei ore economisite este estimata la nivelul salariului minim pe economie fiind de 1,5 lei/ora	1,50
Total externalitati create de economia de timp pentru ocolire/an	32850
Lungime sector drum ocolire (km)	1,000
Economie de carburant anuala resimtita participantii la trafic (1 l de carburant = 8 lei) fara biciclete pe carosabil (0,1 l/veh)	189.800,00

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

Nivelul mediu al traficului (vehicule / 24h)	650
TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN)	246.650

Se presupune crearea a 1 loc de munca.

O externalitate importanta care apare datorită implementării proiectului este reducerea gradului de supraveghere a zonei periculoase de ocolire în amonte și în aval de către echipaje specializate ale Poliției Locale mai ales la evenimente.

Astfel, ultimul pas al analizei economice îl reprezintă includerea în fluxul de numerar și a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia *EXTERNALITATI*), după care se calculează indicatorii de performanță economică, la fel ca în cazul analizei financiare.

Trebuie reținut faptul că în acest caz, spre deosebire de analiza financiară, fluxul de numerar nu reflectă sume de bani într-un cont, ci o valoare economică resimțită de comunitatea impactată de proiect.

Pe lângă aceste beneficii cuantificabile monetar există și alte beneficii economice și sociale și care rezultă din studii sociologice realizate de comună în cadrul activităților de dezvoltare a resurselor umane.

Prezentăm astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de investiții și finanțare										
A	Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finanțare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la împrumut - cofinanțare la proiect										
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect										
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info


E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14
F1	Intrtinere curenta	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14
F2	Intrtinere de iarna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14
I	EXTERNALITATI	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0,00	234.542,86	469.085,71	703.628,57	938.171,43	1.172.714,29	1.407.257,14	1.641.800,00	1.876.342,86	2.110.885,71
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	234.542,86	469.085,71	703.628,57	938.171,43	1.172.714,29	1.407.257,14	1.641.800,00	1.876.342,86	2.110.885,71	2.345.428,57

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14
F1	Intretinere curenta	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14
F2	Intretinere de iarna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14
I	EXTERNALITATI	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	2.345.428,57	2.579.971,43	2.814.514,29	3.049.057,14	3.283.600,00	3.518.142,86	3.752.685,71	3.987.228,57	4.221.771,43	4.456.314,29
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	2.579.971,43	2.814.514,29	3.049.057,14	3.283.600,00	3.518.142,86	3.752.685,71	3.987.228,57	4.221.771,43	4.456.314,29	4.690.857,14

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25	Anul 26	Anul 27	Anul 28	Anul 29	Anul 30
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14
F1	Intretinere curenta	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14	12.107,14
F2	Intretinere de Iarna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14	-12.107,14
I	EXTERNALITATI	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00	246.650,00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	4.690.857,14	4.925.400,00	5.159.942,86	5.394.485,71	5.629.028,57	5.863.571,43	6.098.114,29	6.332.657,14	6.567.200,00	6.801.742,86
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	4.925.400,00	5.159.942,86	5.394.485,71	5.629.028,57	5.863.571,43	6.098.114,29	6.332.657,14	6.567.200,00	6.801.742,86	7.036.285,71

Etapă finală din cadrul analizei economice îl reprezintă calculul indicatorilor de performanță economică:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:
unde:

- $-I_0$ = valoarea totala a investitiei, fara TVA (corectie fiscala)
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- F_{Nt} = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrestere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul $-I_0$ este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu VANE/C si respectiv RIRE/C.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o rata de actualizare de 5,5% rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*".

Indicator	Implementare (I ₀)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-852.140,08	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86
Rata de actualizare		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9478672986	0,8984524157	0,8516136642	0,8072167433	0,7651343538	0,7252458330	0,6874368086	0,6515988707	0,6176292613	0,5854305794
Flux net de numerar actualizat	-852.140,08	222.315,50	210.725,60	199.739,90	189.326,92	179.456,80	170.101,23	161.233,39	152.827,86	144.860,53	137.308,56
Flux de numerar cumulat actualizat	-852.140,08	-629.824,58	-419.098,98	-219.359,08	-30.032,16	149.424,64	319.525,87	480.759,26	633.587,13	778.447,66	915.756,22

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,5549105018	0,5259815183	0,4985606809	0,4725693658	0,4479330481	0,4245810883	0,4024465292	0,3814659044	0,3615790563	0,3427289633
Flux net de numerar actualizat	130.150,29	123.365,21	116.933,85	110.837,77	105.059,50	99.582,46	94.390,96	89.470,10	84.805,78	80.384,63
Flux de numerar cumulat actualizat	1.045.906,51	1.169.271,72	1.286.205,57	1.397.043,34	1.502.102,83	1.601.685,29	1.696.076,25	1.785.546,36	1.870.352,14	1.950.736,77

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	4.264.415,58
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,3248615766	0,3079256650	0,2918726683	0,2766565576	0,2622337039	0,2485627525	0,2356045047	0,2233218055	0,2116794364	0,2006440156	0,2006440156
Flux net de numerar actualizat	76.193,96	72.221,77	68.456,65	64.887,82	61.505,04	58.298,62	55.259,35	52.378,53	49.647,90	47.059,62	855.629,47
Flux de numerar cumulat actualizat	2.026.930,73	2.099.152,50	2.167.609,15	2.232.496,97	2.294.002,01	2.352.300,63	2.407.559,98	2.459.938,52	2.509.586,42	2.556.646,04	3.412.275,50

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



S-a obtinut VAN = 3.412.275,50RON, insemnand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel oportunitatea realizarii si finantarii investitiei.

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (10)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-852.140,08	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86
Rata de actualizare		27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,7837123428	0,6142050363	0,4813600680	0,3772478266	0,2956537780	0,2317075151	0,1815920395	0,1423159227	0,1115347452	0,0874111565
Flux net de numerar actualizat	-852.140,08	183.814,13	144.057,40	112.899,57	88.480,78	69.343,48	54.345,34	42.591,12	33.379,18	26.159,68	20.501,66
Flux de numerar cumulat actualizat	-852.140,08	-668.325,95	-524.268,54	-411.368,98	-322.888,20	-253.544,71	-199.199,37	-156.608,25	-123.229,07	-97.069,39	-76.567,73

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86
Rata de actualizare	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,0685052022	0,0536883725	0,0420762402	0,0329756688	0,0258434387	0,0202538219	0,0158731702	0,0124399994	0,0097493811	0,0076407103
Flux net de numerar actualizat	16.067,41	12.592,22	9.868,68	7.734,21	6.061,39	4.750,39	3.722,94	2.917,71	2.286,65	1.792,07
Flux de numerar cumulat actualizat	-60.500,33	-47.908,10	-38.039,42	-30.305,21	-24.243,82	-19.493,43	-15.770,49	-12.852,78	-10.566,13	-8.774,06

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Flux net de numerar	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	234.542,86	4.264.415,58
Rata de actualizare	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%	27,60%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,0059881190	0,0046929627	0,0036779328	0,0028824413	0,0022590049	0,0017704100	0,0013874922	0,0010873947	0,0008522047	0,0006678833	0,0006678833	
Flux net de numerar actualizat	1.404,47	1.100,70	862,63	676,06	529,83	415,24	325,43	255,04	199,88	156,65		2.848,13
Flux de numerar cumulat actualizat	-7.369,59	-6.268,88	-5.406,25	-4.730,20	-4.200,36	-3.785,12	-3.459,70	-3.204,66	-3.004,78	-2.848,13		0,00

S-a obtinut astfel RIR (RIRE/C) = 27,5978372860556% ≈ 27,60%. Valoarea este mai mare decat rata de actualizare (intrucat VAN >0), rezultand astfel performanta economica a investitiei.

Valoarea reziduală

RIRE/C	27,60%
Valoarea investitiei	852.140,08
k (rata de actualizare)	5,50%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	5,50%
F _{n+1} (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	234.542,86
VR (F _{n+1} / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	4.264.415,58

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	233.791,47	221.603,29	210.050,51	199.100,01	188.720,39	178.881,88	169.556,29	160.716,86	152.338,26	144.396,45
Iesiri actualizate	11.475,96	10.877,69	10.310,61	9.773,09	9.263,59	8.780,65	8.322,90	7.889,00	7.477,73	7.087,89

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Intrari actualizate	136.868,68	129.733,34	122.969,99	116.559,23	110.482,69	104.722,93	99.263,44	94.088,57	89.183,47	84.534,10
Iesiri actualizate	6.718,38	6.368,13	6.036,15	5.721,46	5.423,19	5.140,46	4.872,48	4.618,46	4.377,69	4.149,47

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari actualizate	80.127,11	75.949,87	71.990,39	68.237,34	64.679,94	61.308,00	58.111,85	55.082,32	52.210,73	49.488,85
Iesiri actualizate	3.933,15	3.728,10	3.533,74	3.349,52	3.174,90	3.009,38	2.852,50	2.703,79	2.562,83	2.429,23

Intrari actualizate - total	3.584.748,25
Iesiri actualizate - total	175.962,13
BENEFICIU / COST	20,37

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea economica a proiectului si utilitatea publica a acestuia.

4.8 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca scop masurarea impactului pe care o anumita modificare a unei variabile il are asupra indicatorilor de performanta financiara / economica, sau asupra altor indicatori vizati. Variabilele studiate sunt reprezentate in general de venituri si cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate si de un anumit parametru (ipoteza) ce a stat la baza determinarii veniturilor si cheltuielilor previzionate.

Modificarea variabilelor in cauza se studiaza in sensul negativ (nefavorabil). Este lesne de inteles ca cresterea veniturilor sau scaderea cheltuielilor va conduce la un set de indicatori mai favorabili. Analiza de senzitivitate se efectueaza in sensul modificarii nefavorabile a datelor de intrare (variabilelor), in vederea:

- determinarii variabilelor critice;
- determinarii pragurilor de comutare (sau pragurilor critice).

O variabila critica este acea variabila a carei modificari conduce la o modificare mai mare a indicatorului vizat. In anumite lucrari, cum este si cazul Documentului de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*", o variabila critica este considerata a avea variabila a carei modificari aduce o modificare de 5 ori mai mare asupra indicatorului analizat (ex: variatia cu 1% a variabilei genereaza o modificare cu 5% a indicatorului studiat), insa, in cazul prezentei analize cost-beneficiu vom lua in considerare conditia generala a variabilei critice, si anume, modificarea acesteia conduce la o modificare superioara a indicatorului vizat (elasticitate supraunitara).



Trebuie retinut insa faptul ca o variabila nu este / nu poate fi critica in sine, ci numai in raport cu un anumit indicator (care bineinteles depinde de respectiva variabila).

In cazul de fata, proiectul propus este unul negenerator de venit. Dupa cum s-a prezentat in cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, destinate acoperirii cheltuielilor de intretinere. Acestea fluctueaza in stransa legatura cu cheltuielile. Mai mult, avand in vedere ca veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, acestea nu se regasesc in cadrul analizei economice, datorita corectiilor fiscale. Din aceste motive, efectuarea analizei de senzitivitate avand alocarile bugetare ca variabila analizata este lipsita de relevanta.

Astfel, s-au analizat urmatoarele seturi de variabile / indicatori:

- impactul cresterii cheltuielilor cu 1%, 5% si respectiv 10% asupra indicatorilor de performanta financiara VANF/C si RIRF/C;
- impactul cresterii cheltuielilor cu 1%, 5% si respectiv 10% asupra indicatorilor de performanta economica VANE/C si RIRE/C;
- impactul scaderii externalitatilor cu 1%, 5% si respectiv 10% asupra indicatorilor de performanta economica VANE/C si RIRE/C.

Toate calculele s-au realizat identic cu modul prezentat in cadrul analizei financiare si economice. Analiza de senzitivitate s-a realizat cu respectarea principiului *caeteris paribus* care, in esenta, stipuleaza ca pentru a analiza impactul unei anumite variabile, toate celelalte variabile trebuie sa ramana neschimbate. Acest principiu s-a aplicat in special in cazul cheltuielilor: cresterea cheltuielilor nu a determinat o crestere a alocarilor bugetare fata de situatia initiala.

In continuare prezentam valorile obtinute pentru RIRF/C si RIRE/C pentru o crestere cu 1%, 5% si respectiv 10% a cheltuielilor:

Scadere venituri	VANF/C	Variatie	RIRF/C	Variatie
0%	-1.012.729,60	0,00%	-13,22%	0,00%
1%	-1.012.729,60	0,00%	-13,96%	5,54%

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info

5%	-2.304.620,18	127,57%	Nu se poate calcula	Nu se poate calcula
10%	-2.434.351,50	140,38%	Nu se poate calcula	Nu se poate calcula

Crestere cheltuieli	VANF/C	Variatie	RIRF/C	Variatie
0%	-1.012.729,60	0,00%	-13,22%	0,00%
1%	-1.012.729,60	0,00%	-13,92%	5,25%
5%	-1.012.729,60	0,00%	Nu se poate calcula	Nu se poate calcula
10%	-2.430.252,83	139,97%	Nu se poate calcula	Nu se poate calcula

Crestere cheltuieli	VANE/C	Variatie	RIRE/C	Variatie
0%	618,53	0,00%	27,60%	0,00%
1%	620,02	0,24%	27,58%	-0,05%
5%	625,99	1,20%	27,53%	-0,25%
10%	633,53	2,42%	27,46%	-0,51%

Scadere externalitati	VANE/C	Variatie	RIRE/C	Variatie
0%	618,53	0,00%	27,60%	0,00%
1%	649,44	5,00%	27,31%	-1,04%
5%	788,58	27,49%	26,17%	-5,18%
10%	1.002,61	62,09%	24,74%	-10,34%

Din rezultatele obtinute observam ca cheltuielile si externalitatile nu reprezinta o variabila critica nici in raport cu VANE/C, nici in raport cu RIRE/C. Modificarile indicatorilor sunt inelastice fata de modificarea cheltuielilor.



4.9 Analiza de risc

Pentru prezentul proiect de investitii s-a efectuat o analiza calitativa (descriptiva) a riscurilor. Aceasta cuprinde urmatoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de raspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt urmatoarele:

- Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului. Anumite proiecte de investitii publice pot fi privite cu indiferenta sau chiar cu ostilitate de catre comunitatea locala, daca acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrar intereselor comunitatii.
- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări. Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, intarzieri semnificative in atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrari. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate aparea si ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.
- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii. Riscul de întârziere a lucrărilor de constructii ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiții. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în quantumul financiar stipulat în contractul de lucrări. Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructura cu finanțare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii



recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

- Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect. Abaterile de la caracteristicile tehnice prevazute in proiect sau de la normele in vigoare reprezinta un risc important pentru implementarea unui proiect de investitii publice, in special in contextul finantarii europene. Obiectivul este ca lucrarea finala sa respecte intocmai proiectul tehnic, iar daca pe parcursul derularii proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificari ale solutiei tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate si justificate.

Matricea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plaseaza in cadrul acestei matrici, in functie de probabilitatea estimata si impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			
MEDIU	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor in graficul de timp aprobat si in cuantumul financiar stipulat in contractul de lucrări

Legendă:

Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri



Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atât pentru riscurile ce necesită un masuri de corectie cât și pentru cele care necesită masuri de prevenire.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Evitarea riscului	Informarea prealabila corespunzatoare a tuturor persoanelor si entitatilor interesate in legatura realizarea proiectului.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, iar caietele de sarcini vor contine cerinte detaliate, clare si coerente.
3	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii	Reducere a riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje (rezerve) de timp.



4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducere a riscului	<p>Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației proiectului graficul Gantt și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă.</p> <p>În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.</p>
5	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect	Evitarea riscului Reducere a riscului	<p>Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. Stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției a fost realizată de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;</p> <p>Din punct de vedere al realizării a lucrărilor, reprezentantul proiectantului va avea o stransă colaborare atât cu beneficiarul investiției, cât și cu constructorul, în vederea asigurării respectării întocmai a proiectului tehnic. Acesta fi prezent pe șantier în cazul în care se va propune modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică, pentru a se verifica necesitatea acesteia, cât și în vederea adaptării la condițiile de amplasament a noilor lucrări.</p>

Concluzii ale analizei cost-beneficiu

- Din punct de vedere financiar: calculele arată un VANF < 0 deci este demonstrată necesitatea finanțării din fonduri publice, fluxurile de numerar pe întreaga perioadă sunt pozitive pe baza intrărilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutorul bugetului României pentru cheltuieli eligibile și alocațiile de la bugetul local care asigură costurile de funcționare;
- Din punct de vedere economic există cuantificate monetar beneficii (externalități) care asigură investiției un VANE > 0;
- Analiza de sensibilitate arată că scăderea valorii externalităților nu este o variabilă critică pentru VANE și RIRE.



- Proiectul prezinta și o suma importantă de beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat si din care amintim:
- Reducerea gradului de excluziune sociala prin dezvoltarea unor afaceri locale – crearea de locuri de munca prin investitii in facilitati de productie, depozitare tinandu-se seama ca in zona nivelul chiriilor, pretul utilitatilor si costul cu forta de munca sunt scazute;
- **Marirea mobilitatii fortei de munca care se traduce prin posibilitatea mai facila a fortei de munca locala calificata de a fi integrata in piata fortei de munca a zonei si posibilitati sporite de naveta pentru locuitori;**
- **Sustenabilitate mărită a investițiilor anterioare si viitoare prin racordarea acestora la noua infrastructură prevăzută în masterplanul de transport;**
- **Crearea de locuri de munca pe perioada de implementare a proiectului;**
- **Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona ca proiectul prezinta riscuri normale specifice acestor tipuri de investitii.**

Concluzia finală este că Varianta I “Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică I” este superioară financiar și economic iar proiectul generează beneficii economice substantiale iar din punct de vedere financiar se justifica utilizarea fondurilor publice pentru finantare. Nerealizarea proiectului poate genera creșteri nejustificate de costuri, poluare, accidente, dezechilibre sociale importante în zona, excluziune sociala, depopulare și pauperizare.

5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

- **AMPLASAMENTUL:**
- **REGIMUL JURIDIC**

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Teren intravilan. Drept de administrare UAT COMUNA GALBINASI , conform C.F. anexat, nu este inclus in listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

- **REGIMUL ECONOMIC**

Folosinta actuala: conform C.F. Destinatie: drum .

- **ZONA SEISMICA DE CALCUL:**

coeficienti: a.g. = 0,35 g, Tc = 1,6 s

- **FORMA ȘI DIMENSIUNILE ÎN PLAN**

Terenul, cu suprafata de 1921 mp, format din parcela mai sus amintita are o forma dreptunghiulara

- **INDICI URBANISTICI:**

c) Suprafata amenajare pista de biciclete este de 1920 mp.

- **CĂI DE COMUNICAȚIE, ACESE, PARCAJE**

Pistele se vor propune de a lungul Drumului National 2B(str.Prof Badea Lazar) de la km 17+040 pana la km 17+000

- **UTILITĂȚI**

Terenul este traversat de utilitati existente .

Se vor corela: cota ±0.00 a pistei, cota nivelmetrică, cota de nivel a drumului, cota canal-apă.

Scurgerea și colectarea apelor pluviale se va face în canalizarea proprie.

Utilități existente în zonă: apă, canal, electricitate,gaze naturale .

La sistematizarea, proiectarea, si realizarea pistelor de ciclisti se prevad lucrari necesare

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



pentru dirijarea si siguranta circulatiei fluxurilor de ciclisti.

Lucrarile se proiecteaza si se realizeaza astfel incat sa se asigure reducerea la strictul necesar a suprafetei de teren ocupat, in concordanta cu prevederile legale, in corelare cu lucrarile de sistematizare verticala si retelele tehnico edilitare supra si subterane.

Proiectarea pistelor de biciclisti se va realiza cu structurile de rezistenta dimensionate de catre proiectant, functie de caracteristicile terenului de fundare, zonei climaterice, regimului hidrologic si a traficului actual si de prognoza.

Au fost analizate variante constructive cu structura elastica si rigida. proiectantul recomanda structura rutiera elastica, fiind mai usor si mai rapid de realizat si din punct de vedere economic mai ieftina, oferind aceeasi viabilitate in timp.

Lucrarile prevazute in prezentul proiect cuprind:

- Terasamente;
- Fundatii din balast;
- Suprastructura din beton de ciment si beton asfaltic;
- Parapeti de protectie si dirijare
- Marcaje;
- Indicatoare de circulatie;

Caracteristici principale:

Lungime amplasamente piste biciclisti: **960 m**

Latimea pistelor de biciclisti: **1.00 m pe fiecare sens de mers ;**

- Sector km 17+040 – 18+000 dreapta la distanta minima de 1.50m fata de marginea partii carosabile, latimea pistei pe partea dreapta este de 1.00m
 - Sector km 17+045 – 18+000 stanga la distanta de 1.50m fata de marginea partii carosabile, latimea pistei pe partea stanga este de 1.00m
- Pozitionarea pistei de biciclete se va face conform STAS 10144.

Sistemul rutier pentru pista de biciclete este urmatorul:

- 4cm beton asfaltic BA8

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- 10cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se asigura un singur sens de circulatie.
- Pistele vor fi incadrate stanga si dreapta de borduri prefabricate din beton.
- Se va asigura continuitatea scurgerii apelor in lungul drumului national.
- Scugerea apelor pluviale de pe pista de biciclete se va face in lungul pistei prin pante longitudinale, apele fiind directionate catre podetele si santurile existente pe marginea drumului national.

Descrierea solutiei tehnice:

- Asternerea pe platforma creata a stratului de fundatie din balast in grosime de 15 cm. Acesta indeplineste functia de strat drenant, izolator si anticapilar si se executa pe toata latimea platformei pana la taluzuri.
- Stratul de fundatie din balast se va realiza in conformitate cu STAS 6400, agregatele utilizate vor indeplini conditiile din SR 667, respectiv SR 662, in armonizare cu standardele europene.
- Stratul de beton de ciment se realizeaza dupa receptia stratului inferior, prin turnare.
- Incadrarea pistei de ciclisti se va face cu borduri de incadrare din beton avand dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm. Bordurile se vor aseza pe o fundatie din beton C8/10, cu dimensiunile de 15 x 20 cm. Dupa incadrarea cu borduri se va realiza umplura, nivelarea si compactarea pamantului din spatele bordurilor.

Cilindrarea fiecarui strat se va realiza cu utilaje adecvate grosimii si latimii de compactare.

- Realizarea straturilor cu mixturi asfaltice cuprinde urmatoarele faze:
- Curatirea si amorsarea stratului suport;
- Asternerea stratului de uzura din beton asfaltic BA8.

In cazul strazilor la care se inlocuieste bordura existenta sau pista se realizeaza pe o parte din carosabil sau din trotuar, se taie cu discul diamantat in lungul strazii. Se excaveaza sistemul



rutier afectat in urma demolarii bordurii existente si se reface cu acelasi sistem rutier ca si cel existent in partea carosabila.

- Incadrarea partii carosabile se realizeaza cu bordura noua ingropata de 18x18 cm sau bordura cu fata vazuta de 20x25 cm, montata pe fundatie de beton C8/10. Apoi se realizeaza structura rutiera a pistei de ciclisti adiacent bordurii. Pista de ciclisti se incadreaza cu borduri de 10x15 pe fundatie din beton C8/10 de 15x20 cm.

Intretinerea pistelor de ciclisti:

Pe durata de exploatare a pistei se vor executa lucrari de intretinere si refacere a stratului de uzura.

Se vor identifica eventualele tasari ale sistemului rutier si se vor analiza cauzele producerii tasarilor.

Lucrarile de intretinere constau in:

- curatirea cu perii mecanice a pistelor de ciclisti;
- refacerea periodica a marcajelor;
- curatirea foliei avertizoare si a stalpilor la indicatoarele de circulatie;
- vopsirea elementelor de metal la bancute si cosurile de gunoi;
- protejarea cu lac a dulapurilor din lemn la bancutele din zonele de parcaj;
- verificarea si intretinerea compresoarelor de pe platformele de stationare, conform specificatiilor cartii tehnice date de furnizor.

3. Variante constructive privind incadrarea sistemului rutier cu recomandarea variantei optime:

Variantele constructive de incadrare a sistemului rutier sunt:

- cu borduri de incadrare din beton de ciment;
- cu borduri de incadrare din piatra, care sunt mai scumpe,
- cu pene ranfort, care nu asigura un aspect si rezistenta in timp la marginea pistei de



ciclisti.

- Avand in vedere aspectul, rezistenta si costurile pe care le au cele trei sistene de incadrare, se recomanda incadrarea pistei de ciclisti cu borduri realizate din beton de ciment.

4. Variante constructive privind realizarea marcajelor orizontale cu recomandarea variantei optime:

- Cele longitudinale care marcheaza pista de ciclisti, realizeaza delimitarea marginilor si a axului pistei. Pista poate fi marcata prin vopsire pe toata suprafata, aceasta solutie ducand la costuri mari atat la realizarea investitiei cat si la intretine.
- Se propune marcarea pistei prin delimitare fata de celelalte cai de comunicatie prin marcaj longitudinal.
- In zona intersectiilor marcajul zonei de stocare si intrarea in intersectii se realizeaza cu mortar asternut la rece de culoare rosie. Fata de marcajul cu vopsea, mortarul turnat la rece se justifica prin faptul ca in intersectie asigura o mai buna vizibilitate si o rezistenta ridicata la actiunile de franare si pornire ale autovehiculelor.

Marcajele rutiere in afara intersectiilor:

- Se executa cu vopsea ecologica, alba, diluabila cu apa, tip masa plastica, care asigura vizibilitate in conditii de ceata, ploaie atat pe timp de zi cat si de noapte. Vopseaua se aplica la rece, ca atare sau pe amorsa, in grosime de pelicula uda de 2000 microni.
- Marcajele rutiere termoplastice trebuie sa asigure vizibilitate in conditii de ceata, ploaie, atat pe timp de zi, cat si pe timp de noapte.
- Marcajele termoplastice se aplica conform tehnologiei Producatorului, dupa aprobarea acesteia de catre Beneficiar.

Marcajele rutiere in intersectii:

- Se realizeaza cu mortar la rece colorat care se aplica conform tehnologiei Producatorului, dupa aprobarea acesteia de catre Beneficiar.
- In cazul pistelor de biciclisti amplasate pe platforma proprie marginile se vor marca cu vopsea cu linie discontinua simpla.
- In cazul in care pistele se realizeaza pe structura parcarilor se vor strege marcajele de parcare si se vor reface marcajele de parcare la dimensiunile noi proiectate.



- Pe fiecare pista la un interval de 50 m se realizeaza un marcaj cu vopsea ce reprezinta semnul de bicicleta pentru pistele de ciclisti.

5. Variante constructive privind realizarea semnalizarii verticale cu recomandarea variantei optime:

- Trebuie sa fie asigurata de table indicatoare acoperite obligatoriu cu folie reflectorizanta. Nu se vor folosi table indicatoare vopsite. Indicatoarele cu folie reflectorizanta asigura o vizibilitate buna atat ziua cat si noaptea, drept pentru care s-a ptopus folosirea lor.

LUCRARI PREGATITOARE

Lucrari de semnalizare in zona drumului

Pentru semnalizarea provizorie pe timpul executie lucrarilor s-au luat in considerare “Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului”.

Executantul lucrarilor din zona drumului public va respecta urmatoarele:

- Incepe executarea lucrarilor numai dupa obtinerea aprobarii administratorului drumului in baza acordului politiei rutiere, pentru inchiderea si devierea traficului sau instituirea restrictiilor de circulatie si asigurarea tuturor conditiilor pentru realizarea acestora.
- Pastreaza permanent la punctul de lucru, copii ale autorizatiei de amplasare in zona drumului si ale aprobarii pentru inchiderea sau instituirea restrictiilor de circulatie, insotite de schema de semnalizare vizata spre neschimbare
- Respecta durata si termenele de executie prevazute in documentul de aprobare
- Respecta procesul tehnologic si solutiile tehnice de executie din documentatia in baza careia s-a emis acordul politiei rutiere si probarea administratorului drumului
- Executa amenajarile destinate sigurantei traficului, instaleaza, completeaza si intretine operativ mijloacele de semnalizare si de protectie de pe sectorul de drum pe toata durata



executiei lucrarilor

- Asigura echipament de protectie-avertizare pentru personalul care lucreaza in zona drumului public
- Asigura restabilirea circulatiei prin eliberarea complete a platformei si zonei drumului dupa terminarea lucrarilor sau a programului de lucru daca partea carosabila nu mai este afectata de lucrari
- Sa demonteze semnalizarea rutiera temporara de pe sectorul de drum, odata cu terminarea lucrarilor de refacere a platformei drumului, si sa refaca semnalizarea initiala sau dupa caz, sa asigure semnalizarea adecvata noilor conditii de circulatie
- Executa repararea partilor componente ale drumului, afectate de lucrari, inlaturand orice degradare aparuta pe durata termenului de garantie
- La terminarea lucrarilor se va incheia un process verbal cu reprezentantul administratorului drumului si politiei rutiere, in care se va consemna realizarea integrala a tuturor lucrarilor in scopul restabilirii circulatiei in conditii de siguranta

Defasurarea circulatiei rutiere in functie de amenajarea drumului

- Defasurarea circulatiei se va face in ambele sensuri ale drumului, pe o singura parte carosabila amenajata cu doua benzi de circulatie.

Perceperea semnificatiei semnalizarii

- Pentru perceperea in timp util a semnificatiei semnalizarii rutiere temporare de catre participantii la trafic si asigurarea timpului necesar efectuarii manevrelor ce se impun, indicatoarele pot fi repetate deasupra sau pe partea stanga a drumului si trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:
 - Sa fie realizate in conformitate cu prevederile standardelor in vigoare
 - Sa fie judicios amplasate
 - Sa fie grupate in numar limitat, maxim doua indicatoare pe acelasi support sau alaturate
 - Sa fie curate si in buna stare

Instalarea semnalizarii rutiere temporare

- Din punct de vedere al amplasarii, semnalizarea rutiera temporara cuprinde:

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- Semnalizarea premergatoare lucrarilor
- Semnalizarea de pozitionare a lucrarilor
- Semnalizarea de restrictionare a sectorului restrictionat

Indicatoarele care preced zona lucrarilor, precum si cele de terminare a sectorului restrictionat, vor fi astfel amplasate incat sa asigure un spatiu liber de minim 50cm in afara partii carosabile.

Semnalizarea rutiera temporara pe timpul noptii

- Pe timpul noptii, indiferent daca se executa sau nu lucrari, zona de drum afectate de acestea, prezinta un risc sporit pentru participantii la traffic si eventual pentru personalul muncitor. Semnalizarea curenta este reflectorizanta pe acest sector de drum si de asemenea semnalizarea rutiere temporara va fi reflectorizant.

Marcajele temporare

- Marcajele temporare sunt de culoare galbena. Latimea marcajelor temporare longitudinala este de 10-12cm. Celelalte tipuri de marcaje respecta dimensiunile prevazute de STAS 1848/7-85. Grosimea peliculei de vopsea se stabileste in functie de durata lucrarilor si de volumul de traffic, astfel incat marcajul sa ramana vizibil pe toata perioada aferenta instituirii restrictiilor de circulatie. La terminarea lucrarilor de pe un sector de drum, odata cu ridicarea restrictiilor, se sterg si marcajele temporare.

Semnalizarea vehiculelor

- Se recomanda ca vehiculele care participa la lucrari pe drumuri sa fie vopsite in portocaliu sau in nuante deschise ale altor culori.
- Limitele de gabarit, in latime si lungime a vehiculelor precum si a echipamentelor de lucru, vor fi semnalizate vizibil la marginile din fata si spate prin benzi alternative alb-rosu avand o incinatie de 45 grade, descendente spre exteriorul vehicolului sau echipamentului, realizate din folie reflectorizanta. Dimensiunile suprafetei astfel marcate sunt de minim 15cm latime si de minim 30cm lungime.

Aceste vehicule pot fi dotate cu:

- Dispozitive special cu lumini de culoare galbena



- Indicatorul "lucrari" executat cu folie reflectorizanta
- Panouri cu sageti luminoase intermitente

Demontarea semnalizarii rutiere temporare

- Semnalizarea rutiera temporara trebuie demontata la terminarea lucrarilor. Daca este numai o intrerupere a executiei lucrarilor, semnalizarea temporara poate fi acoperita cu o masca pe durata intreruperii, cu conditia asigurarii semnalizarii pentru desfasurarea circulatiei in conditii de siguranta. In general semnalizarea rutiera temporara este demontata sau mascata in ordinea inversa instalarii.

Demontarea semnalizarii rutiere temporare

- Semnalizarea rutiera temporara trebuie demontata la terminarea lucrarilor. Daca este numai o intrerupere a executiei lucrarilor, semnalizarea temporara poate fi acoperita cu o masca pe durata intreruperii, cu conditia asigurarii semnalizarii pentru desfasurarea circulatiei in conditii de siguranta. In general semnalizarea rutiera temporara este demontata sau mascata in ordinea inversa instalarii.

Protectia personalului

- Personalul care lucreaza pe drumuri trebuie sa fie echipat astfel incat sa iasa in evidenta fata de mediul inconjurator, iar prezenta acestuia sa poata fi usor remarcata de utilizatorii drumului, precum si de conducatorii vehiculelor care circula in santier.
- Echipamentul de protectie-avertizare folosit trebuie sa fie de culoare galben-portocaliu. Pentru o buna perceptie culoarea trebuie sa fie fluorescenta.
- In situatia in care se lucreaza pe timpul noptii, echipamentul va avea elemente retroreflectorizante de culoare portocalie sau alba.
- Utilizarea acestor echipamente constituie un element indispensabil securitatii muncii la lucrarile executate in zona drumului.



5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul optim recomandat este SCENARIUL 1.

Conform analizei multicriteriale se observă că soluțiile tehnice propuse sunt apropiate ca raport input/ output, ceea ce evidențiază încă o dată faptul că pentru investiție, soluțiile ecologice, cele de ultimă generație și la cele mai înalte standarde, reprezintă singurele opțiuni viabile din punct de vedere economic pe orizontul de timp analizat.

S-a optat pentru prima varianta pentru toate specialitățile, din considerente legate de funcționare, consumuri, mentenanță și a structurii .

5.3.Descrierea scenariului optim recomandat

Caracteristici principale:

Lungime amplasamente piste biciclisti: **960 m**

Latimea pistelor de biciclisti: **1.00 m pe fiecare sens de mers ;**

- Sector km 17+040 – 18+000 dreapta la distanța minimă de 1.50m față de marginea părții carosabile, latimea pistei pe partea dreapta este de 1.00m
 - Sector km 17+045 – 18+000 stanga la distanța de 1.50m față de marginea părții carosabile, latimea pistei pe partea stanga este de 1.00m
- Poziționarea pistei de biciclete se va face conform STAS 10144.

Sistemul rutier pentru pista de biciclete este următorul:

- 4cm beton asfaltic BA8
- 10cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga și 1.00m pe partea dreapta,



pe fiecare parte a drumului se asigura un singur sens de circulatie.

- Pistele vor fi incadrate stanga si dreapta de borduri prefabricate din beton.
- Se va asigura continuitatea scurgerii apelor in lungul drumului national.
- Scugerea apelor pluviale de pe pista de biciclete se va face in lungul pistei prin pante longitudinale, apele fiind directionate catre podetele si santurile existente pe marginea drumului national.

Descrierea solutiei tehnice:

- Asternerea pe platforma creata a stratului de fundatie din balast in grosime de 15 cm. Acesta indeplineste functia de strat drenant, izolator si anticapilar si se executa pe toata latimea platformei pana la taluzuri.
- Stratul de fundatie din balast se va realiza in conformitate cu STAS 6400, agregatele utilizate vor indeplini conditiile din SR 667, respectiv SR 662, in armonizare cu standardele europene.
- Stratul de beton de ciment se realizeaza dupa receptia stratului inferior, prin turnare.
- Incadrarea pistei de ciclisti se va face cu borduri de incadrare din beton avand dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm. Bordurile se vor aseza pe o fundatie din beton C8/10, cu dimensiunile de 15 x 20 cm. Dupa incadrarea cu borduri se va realiza umplura, nivelarea si compactarea pamantului din spatele bordurilor.

Cilindrarea fiecarui strat se va realiza cu utilaje adecvate grosimii si latimii de compactare.

- Realizarea straturilor cu mixturi asfaltice cuprinde urmatoarele faze:
- Curatirea si amorsarea stratului suport;
- Asternerea stratului de uzura din beton asfaltic BA8.

In cazul strazilor la care se inlocuieste bordura existenta sau pista se realizeaza pe o parte din carosabil sau din trotuar, se taie cu discul diamantat in lungul strazii. Se excaveaza sistemul rutier afectat in urma demolarii bordurii existente si se reface cu acelasi sistem rutier ca si cel existent in partea carosabila.



- Incadrarea partii carosabile se realizeaza cu bordura noua ingropata de 18x18 cm sau bordura cu fata vazuta de 20x25 cm, montata pe fundatie de beton C8/10. Apoi se realizeaza structura rutiera a pistei de ciclisti adiacent bordurii. Pista de ciclisti se incadreaza cu borduri de 10x15 pe fundatie din beton C8/10 de 15x20 cm.

5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Valoare totala : 852.140,08 RON lei exclusiv TVA/1.012.729,60 lei cu TVA

173.104,207 euro (exclusiv TVA/ 205.726,451 euro cu TVA

din care :

C+M 642.208,00 exclusiv TVA / 764.227,52 lei inclusiv TVA

130.458,488 euro exclusiv TVA 155.245,601 euro : inclusiv TVA

5.4.2. 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;

- Suprafata amenajata : 1921 mp
- Lungime pista pentru biciclete L=960 m de la km 17+040 pana la km 18+000
- Structura sistem rutier recomandat :



- o 4 cm beton asfaltic BA8
- o 10 cm beton ciment C16/C20
- o 15 cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se va asigura un singur sens de circulatie.
- Durata estimativa de executie a lucrarilor de interventie: 12 luni

5.4.3. Indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Rezultat așteptat	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Stații/puncte de reîncărcare a automobilelor electrice și electrice hibride achiziționate și instalate (nr.);	0	0
Lungimea pistelor/traseelor pentru biciclete construite/modernizate/extins	0	1921 mp



e (km), după caz		
Sisteme de închiriere de biciclete („bike-sharing”/”bike rental”) create/modernizate/extinse (nr.), după caz;	0	0
Lungimea/suprafața traseelor/zonelor pietonale/semi-pietonale construite/modernizate/extinse (km/kmp), după caz KMP	0	0
Sisteme instalate de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone (nr.);	0	0

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a investiției este de 24 de luni.

Durata estimată de execuție a proiectului este de 12 de luni de la data semnării contractului de

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



executie.



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

În conformitate cu prevederile legii 177/2015 , respectiv OUG 46/2015, pentru modificarea legii 10/1995, pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existența a construcțiilor, a următoarelor cerințe esențiale:

A. rezistența mecanică și stabilitate

Se prevede realizarea nouă și integrală a structurii rutiere pentru bretelele de legătura, traseul ciclistic , diferențiat în funcție de încărcare.

B. Siguranța în exploatare

Proiectul va contribui în mod direct la reducerea emisiilor de dioxid de carbon și de alte gaze cu efect de seră (GES), provenite din transportul rutier motorizat de la nivelul municipiului Oradea.

Proiectul vizează intervenții de reabilitare și modernizare privind:

- a) condițiile de trafic și infrastructura publică urbană
- b) transport și mobilitatea populației

Normativ indicativ P111-2004 pentru dimensionarea straturilor de baza din beton de ciment ale structurilor rutiere, pentru un trafic mediu și o perioadă de perspectivă de 30 ani.

Realizarea de coridoare ciclistice va elimina din sensul giratoriu bicicliștii și pietonii care vor avea propriile zone de rulare. Astfel se sporește considerabil siguranța circulației.

C. Siguranța la foc

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Nu există probleme legate de evacuarea persoanelor în caz de incendiu.

NORME PSI

Realizarea lucrărilor de construcții-montaj trebuie să aibă în vedere și respectarea "Normativului de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" C300/94.

Acest normativ elaborat conform programului MLPAT și avizat în Consiliul Tehnico- Științific al MLPAT nr. 20N din 11.07.1994 cu acordul prealabil al Ministerului de Interne- Comandamentul Trupelor de pompieri cu nr.24726 din 10.06.1994.

D – igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Se propune:

- realizarea unui coridor ciclistic

E. economie de energie și izolare termică

Coridoarele ciclistice duc la economie de energie, dacă vor fi folosite în detrimentul autovehiculelor

F. protecție împotriva zgomotului

Coridoarele ciclistice sunt menite să reducă (chiar și în mică măsură) circulația autovehiculelor, iar mai puține mașini înseamnă mai puțin zgomot.



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

Documentația se elaborază în vederea atragerii finanțării nerambursabile din fonduri structurale In cadrul apelului de proiecte In cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C10/I.1.4. Componenta 10 -Fondul Local Investitia I.1.4.: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Anexat prezentei documentatii

6.2. Extras de carte funciară

Carte Funciara (C.F.) Nr. 33043 ,anexat prezentei documentatii.

7.Implementarea investiției

7.1.Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este PRIMARIA GALBINASI , cu sediul in Comuna Galbinasi ,Judetul Buzau care este atat titularul cat si beneficiarul investitiei.

7.2.Strategia de implementare

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior: Durata de realizare a investitiei este de 24 de luni.

Durata estimata de executie a proiectului este de 12 de luni de la data semnarii contractului



de executie. Beneficiarul va nominaliza o persoană din cadrul instituției ce va asigura poziția de manager de proiect. Va asigura necesarul de logistică: tehnică de calcul, telefonie, fax, etc.

Stadiul	Luna																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Proectare si Inginerie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Organizarea licitatiei												■												
Constructii si montaj													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dotari																								

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

- Urmărirea comportarii in exploatare a elementelor infrastructurii rutiere se face pe toata durata de existenta a acestora si cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare si masurare specifice, in scopul mentinerii cerintelor.
- Interventiile la constructiile existente se refera la lucrari de reconstruire, consolidare, transfonnare, extindere, desfiintare partiala, precum si la lucrari de reparatii sau modernizare .
- Urmărirea comportarii in timp a constructiilor se desfasoara pe toata perioada de exploatare a drumurilor incepand cu executia ei si este o activitate sistematica de culegere si valorificare (prin urmatoarele modalitati: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informatiilor rezultate din observare si masuratori asupra unor fenomene si marimi ce caracterizeaza proprietatile constructiilor in procesul de in8teractiune cu mediul ambiant si tehnologic.
- Scopul urmaririi comportarii in timp a constructiilor respectiv a strazilor este de a obtine informatii in vederea exploatarii normale, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti si de degradare a mediului.
- Efectuarea actiunilor de urmarire a comportarii in timp a constructiilor se executa in vederea satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de rezistentă, stabilitate si

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



durabilitate ale drumurilor.

- Urmărirea în timp este de două categorii:
 - urmărirea curentă
 - urmărirea specială care se consemnează în Jurnalul evenimentelor, ce se păstrează în Cartea Tehnică a construcției.

Urmărirea curentă se va face cu echipament de măsurare:

- a) Sisteme de măsurare, constituind ansambluri complete de instrumente de măsură și alte dispozitive, pentru a executa operații de măsurare specificate;
- b) Echipamente de măsurare și încercare, destinate să efectueze operații de încercare și măsurare, în vederea obținerii unor date privind caracteristicile unui produs. Planul de urmărirea curentă se va decurge după următorul program:

o se parcurge traseul și se constată degradările, defectiunile descoperite prin observații vizuale, sau cu dispozitive simple de măsurare;

o se constată poziția hectometrică, kilometrică a porțiunii cu defectiunile; preluarea preliminară a acestor date se va face în raportul Jurnalul evenimentelor;

o se interceptează defectiunile constatate și se anunță persoanele cu decizii de intervenție; în cazul constatării posibilităților de producere a unor avarii, se vor lua măsuri de alarmare și atenționare a populației

- Urmărirea curentă trebuie să reflecte toate evenimentele (degradările) care au loc pe tot traseul străzilor, de asemenea lucrările de întreținere periodică vor fi consemnate în cartea construcției în urma urmării curente.

- Se va întocmi un program cu monitorizarea în perioada de garanție

PROGRAM DE MONITORIZARE ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

- Prin activitatea de urmărirea și control tehnic de siguranță (monitorizare) se garantează că: o lucrările s-au realizat conform proiectului și sistemele de protecție sunt funcționale, este asigurată detectarea problemelor care pot să influențeze factorii de mediu după finalizarea lucrărilor.

- În programul de monitorizare se urmăresc :

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



1. Apele de suprafata

Prin lucrarile executate se asigura evacuarea controlata a apelor de pe platforma carosabilului si din sistemele de evacuare ,guri de scurgere. Evolutia infiltratiilor si actiunea apei, Urmarirea nivelului apelor in perioadele cu ploi torentiale .

2.Urmarirea starii tehnice a strazii in urma exploatarii .

Urmarirea si controlul starii tehnice a strazii se va face conform program anexat pe toata durata de garantie. La documentatie sunt atasate instructiunile de urmarire curenta, instructiuni de care trebuie sa se tina cont pe toata durata de exploatare.

Durata monitorizarii este pe toata perioada de exploatare de la receptia lucrarii.

Daca observatiile directe, vizuale arata o degradare a stabilitatii zonei va fi necesar sa se recurga la masuri de atenuare.

In cazul in care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita intocmirea unei expertize tehnice.

PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSA A CONSTRUCTIILOR RESPECTIV A DRUMURILOR

- In cazuri deosebite ca: deteriorari semnificative semnalate;evenimente exceptionale ca : cutremur, foc, alunecari de teren se executa inspectie extinsa.
- Inspectia extinsa se executa de catre specialisti atestati.
- Aceasta expertiza se incheie cu un raport scris cu constatarile si masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea efectelor acestor degradari.
- Acest raport se include in Cartea Tehnica a constructiei si se vor lua toate masurile pentru reparatii, consolidari inscrite in acest raport.
- In cazul in care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita intocmirea unei expertize tehnice.

INSTRUCTIUNI TEHNICE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR, EXPLOATAREA, INTRETINEREA SI REPARATII

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



- Reparatiile de intretinere trebuie executate in timp cat mai scurt de la producerea degradarilor si nu mai tarziu de data de 15 septembrie a anului respectiv.
- Toate lucrarile ce se executa pe platforma strazii vor fi precedate in mod obligatoriu de executarea semnalizarii corespunzatoare a locurilor de munca si de instructajul de protectia muncii la care conducatorii proceselor de productie il vor face personalului muncitor.

NORME DE PROTECTIA MUNCII

- La executia lucrarilor de constructii-montaj se va avea in vedere si normele de protectia muncii. Avand in vedere ca activitatea de constructii se desfasoara intr-o unitate cu alt profil economic decat cel al executantului, atat normele care se vor aplica cat si masurile care se vor lua, vor fi mai numeroase si cu o urmarire a lor mai stricta.
- Se va avea in vedere in primul rand "Legea protectiei muncii nr. 90/1996" promulgata de presedintele Romaniei prin Decret nr. 290 din 11 iulie 1996, in urma adoptarii ei in Camera Deputatilor si Senat in data de 25 iunie 1996.
- Normele de protectie a muncii stabilite prin legea sus mentionata reprezinta un sistem unitar de masuri si reguli aplicabile tuturor participantilor la procesul de munca.
- Prevederile acestei legi se aplica tuturor persoanelor juridice si fizice la care activitatea se desfasoara cu personal angajat pe baza de contract individual de munca sau in alte conditii aplicate de lege.
- Aceste norme se vor respecta impreuna cu Normele specifice de protectie a muncii, elaborate pe activitati si grupe de activitati caracteristice. Normele specifice de securitate a muncii s-au emis de catre Ministerul Muncii si Protectiei Sociale. De asemenea persoanele juridice sau fizice au obligatia de a elabora si respecta propriile instructiuni de securitate a muncii impreuna cu Normele generale de protectie a muncii; se vor respecta si normele cuprinse in "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii". Acest regulament a fost aprobat cu Ordinul nr.9/N/15.03.1993 de catre MLPAT, in conformitate cu Hotarirea Guvernului nr.795/1992 si in temeiul Hotararii Parlamentului nr. 11/1992 si Decretului nr. 223/1992.
- Prevederile regulamentului sunt obligatorii la executarea lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente lor, la montajul utilajelor tehnologice, la folosirea utilajelor pentru

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



construcții, precum și la lucrări de reparații și consolidări de construcții, atât în sectorul de stat, cât și în cel particular.

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

LUCRARI DE INTRETINERE CURENTE

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

Lucrările de întreținere a acestora constă din:

- curățirea murdăriei prin măturarea și îndepărtarea acestora;
- combaterea prafului prin stropirea zilnică cu apă și spălări periodice; fixarea prafului cu ajutorul substanțelor chimice sau a lianților organici;
- înălțurarea gropilor;
- întreținerea de iarnă prin curățirea și îndepărtarea zăpezii și îndepărtarea poleiului;
- reparații la diferite elemente constructive și instalații ale platformelor și, de asemenea, la îmbracaminti;
- verificarea stării tehnice a tuturor indicatorilor de circulație

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Capacitatea administrativa si capacitatea institutionala reprezinta factorii "sine qua non" nu doar pentru absorbtia fondurilor europene, dar mai ales pentru a face diferenta dintre absorbtia cantitativa si absorbtia calitativa. Toate evaluarile, inclusiv statisticile de la finele lui 2015, arata ca Romania a performat foarte bine pe proiectele mici, maximum mijlocii, cele mari – in special proiectele de mare infrastructura – fiind cele mai slabe ca performanta in ceea ce priveste absorbtia neta. Proiectele mici insa nu produc nici efectul de antrenare, nici efectele de multiplicare ce reprezinta, de fapt, esenta Politicii de Coeziune. Factorul esential pentru a putea elabora proiecte mari este existenta unei capacitati administrative dublata de capacitatea institutionala.

La nivelul Administratiei Publice din Romania, exista un numar limitat de manageri publici, apx. 300, un numar foarte mic raportat la dimensiunea administratiei. Dintre acestia, peste jumatate activeaza in structuri care gestioneaza sau implementeaza proiecte. Ca o paralela intre managerul public si managerul de proiect, primul poate fi regasit doar in sectorul public, pe cand al doilea – atat la nivelul institutiilor publice, cat si la nivelul institutiilor private. Exista insa o deosebire: managerii de proiect ca functie nu exista in institutiile publice si recomandam ca ar trebui sa existe o profesionalizare in acest sens. Functia de manager de proiect ar trebui sa fie recunoscuta nu doar pentru managerii publici, ci pentru toate functiile din domeniul gestionarii fondurilor europene.

Recomandam astfel institutiei beneficiare a instrui un manager de proiecte pe fonduri europene, sau contractarea unei consultante care sa detina o astfel de calificare. O buna gestionare si manageriere a proiectului este esentiala pentru succesul proiectului.

8. Concluzii și recomandări

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



Valoarea totala a lucrarilor de constructii-montaj:

C+M 642.208,00 exclusiv TVA / 764.227,52 lei inclusiv TVA

130.458,488 euro exclusiv TVA 155.245,601 euro : inclusiv TVA

Suprafata amenajata : 1921 mp

- Lungime pista pentru biciclete L=960 m de la km 17+040 pana la km 18+000
- Structura sistem rutier recomandat :
 - o 4 cm beton asphaltic BA8
 - o 10 cm beton ciment C16/C20
 - o 15 cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se va asigura un singur sens de circulatie.
- Durata estimativa de executie a lucrarilor de interventie: 12 luni

Indicatori tehnico economici.

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



1. Indicatori tehnici:

- Suprafata amenajata : 1921 mp
- Lungime pista pentru biciclete L=960 m de la km 17+040 pana la km 18+000
- Structura sistem rutier recomandat :
 - o 4 cm beton asfaltic BA8
 - o 10 cm beton ciment C16/C20
 - o 15 cm balast
- Latimea pistei de biciclete va fi de 1.00m pe partea stanga si 1.00m pe partea dreapta, pe fiecare parte a drumului se va asigura un singur sens de circulatie.
- Durata estimativa de executie a lucrarilor de interventie: 12 luni

2. Indicatori economici:

Valoare totala : 852.140,08 RON lei exclusiv TVA/1.012.729,60 lei cu TVA

173.104,207 euro (exclusiv TVA/ 205.726,451 euro cu TVA

din care :

C+M 642.208,00 exclusiv TVA / 764.227,52 lei inclusiv TVA

130.458,488 euro exclusiv TVA 155.245,601 euro : inclusiv TVA

PROIECTANT



BENEFICIAR

ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS SRL

Mun Rm Sarat, Jud Buzau

Cod Fiscal 40944245

Tel: 0734816792

arhitect@arcadiadesign.info



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE ÎN COMUNA GĂLBINAȘI, JUDEȚUL BUZĂU

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA	Valoare fără TVA neeligibil	TVA neeligibil	Valoare cu TVA neeligibil	Valoare fără TVA eligibil	TVA eligibil	Valoare cu TVA eligibil
		lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	3	4	5	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului										
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		40,000.00	7,600.00	47,600.00	40,000.00	7,600.00	47,600.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții										
2.1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică										
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00	7,000.00	1,330.00	8,330.00	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize,	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	51,000.00	9,690.00	60,690.00	28,000.00	5,320.00	33,320.00	23,000.00	4,370.00	0.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	23,000.00	4,370.00	27,370.00	23,000.00	4,370.00	27,370.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a	3,000.00	570.00	3,570.00	0.00	0.00	0.00	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	20,000.00	3,800.00	23,800.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3,000.00	570.00	3,570.00	0.00	0.00	0.00	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în	2,000.00	380.00	2,380.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00	380.00	2,380.00

3.8.2. Dirigenție de șantier	15,000.00	2,850.00	17,850.00	0.00	0.00	0.00	15,000.00	2,850.00	17,850.00
Total capitol 3	118,000.00	22,420.00	140,420.00	75,000.00	14,250.00	89,250.00	43,000.00	8,170.00	51,170.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază									
4.1 Construcții și instalații	632,208.00	120,119.52	752,327.52	212,628.80	40,399.47	253,028.27	419,579.20	79,720.05	499,299.25
4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5 Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6 Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4	632,208.00	120,119.52	752,327.52	212,628.80	40,399.47	253,028.27	419,579.20	79,720.05	499,299.25
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli									
5.1 Organizare de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	10,000.00	1,900.00	11,900.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului	6,932.08	0.00	6,932.08	6,932.08	0.00	6,932.08	0.00	0.00	0.00
5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de	3,211.04	0.00	3,211.04	3,211.04	0.00	3,211.04	0.00	0.00	0.00
5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea	510.00	0.00	510.00	510.00	0.00	510.00	0.00	0.00	0.00
5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,211.04	0.00	3,211.04	3,211.04	0.00	3,211.04	0.00	0.00	0.00
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute	40,000.00	7,600.00	47,600.00	40,000.00	7,600.00	47,600.00	0.00	0.00	0.00
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5	61,932.08	10,450.00	72,382.08	51,932.08	10,450.00	72,382.08	10,000.00	1,900.00	11,900.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste									
6.1 Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2 Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL	852,140.08	160,589.52	1,012,729.60	379,560.88	70,799.47	450,360.35	472,579.20	89,790.05	562,369.25
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	642,208.00	122,019.52	764,227.52	212,628.80	40,399.47	253,028.27	429,579.20	81,620.05	511,199.25

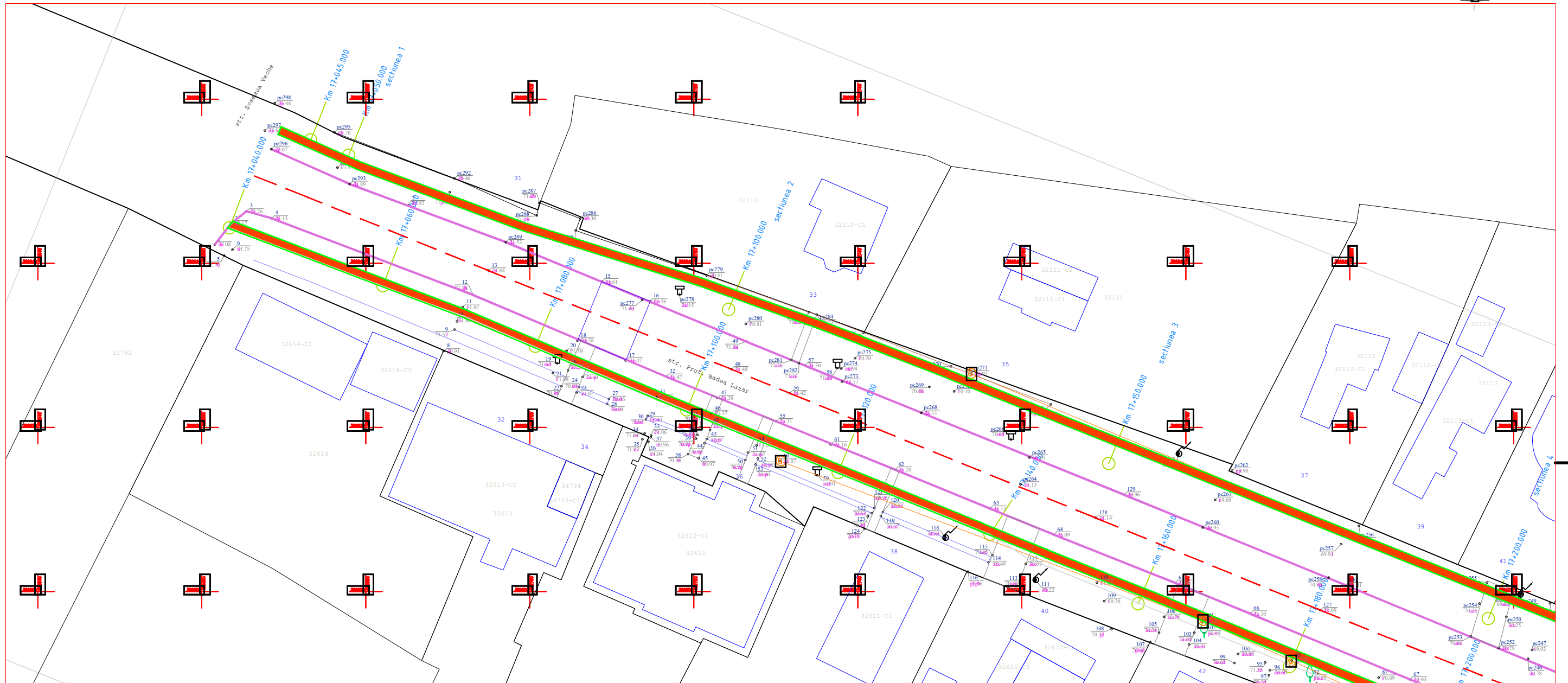
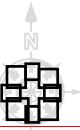




PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar: UAT COMUNA GALBINASI	
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Adresa: Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNTATURA	Proiect nr: / 2023	Data: Februarie 2023
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Specialitatea:	Faza: S.F. 2/7
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Denumire Plansa:	Scara: 1:500
	ing. Cojenescu Mirela		Plan incadrare	
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei				

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Legenda

32	NUMAR POSTAL
	TRECERE PIETONI
	MARGINE DRUM
	CONSTRUCTIE
	AX DRUM
	GARD DE PLASA
	NUMAR CADASTRAL
	GARD DE BETON
	GARD DE METAL
	CAMIN APA
	SANT DE BETON SUS
	PUNCT DE COTA
	PLATFORMA ACCES
	COPAC
	GARD DE LEMN
	CAMIN GAZE
	STALP DE BETON
	INDICATOR
	BORNA KILMETRICA
	RETEA ELECTRICA
	LINE ORZ



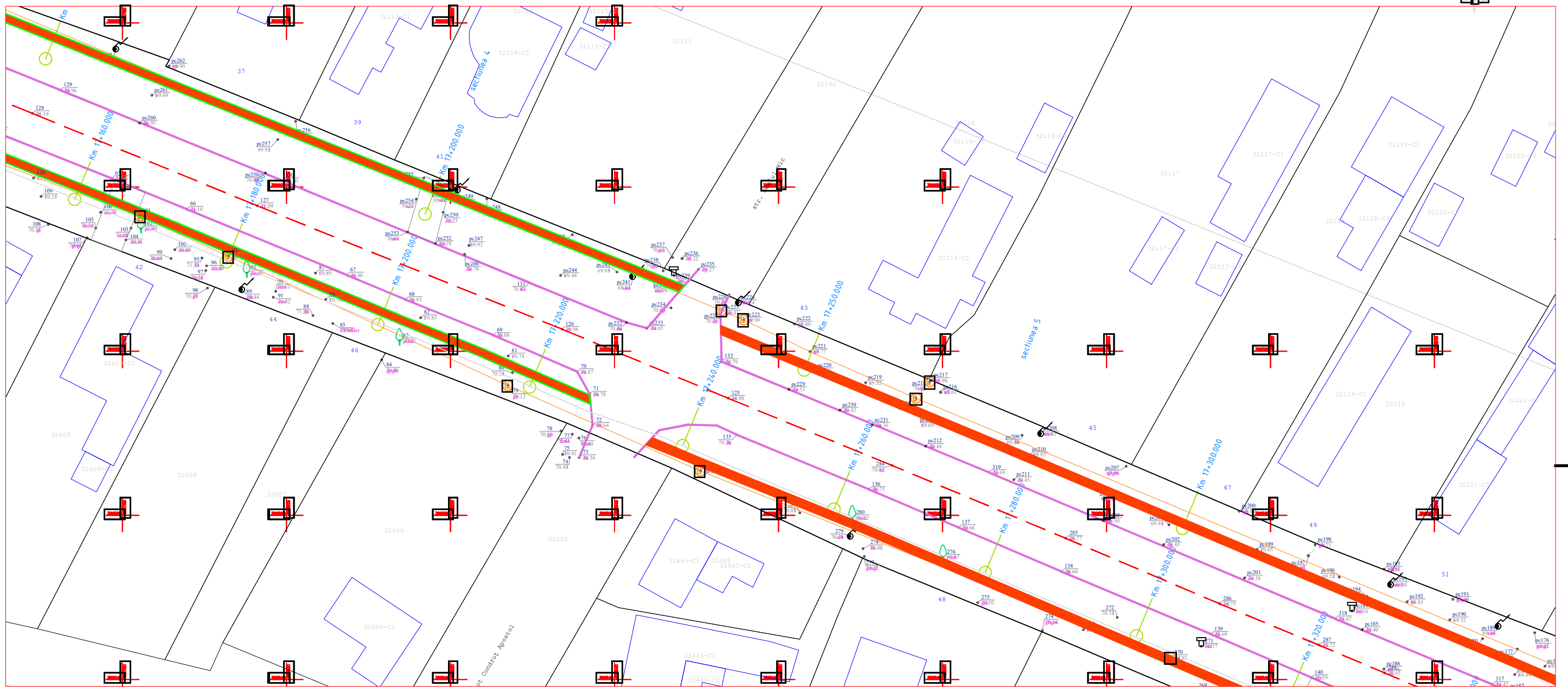
PISTA BICICLETE



PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar:	UAT COMUNA GALBINASI	Arhitectura
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNTURA	Proiect:	"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI ,JUDETUL BUZAU"	
SEF PROIECT	ing. Musat Alexandru George		Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	Data, Februarie 2023
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Proiect nr: / 2023		Faza: S.F. 1/7
			Specialitatea:		Scara: 1:500
			Denumire Plansa:	PLAN DE SITUATIE	
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei					

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Legenda

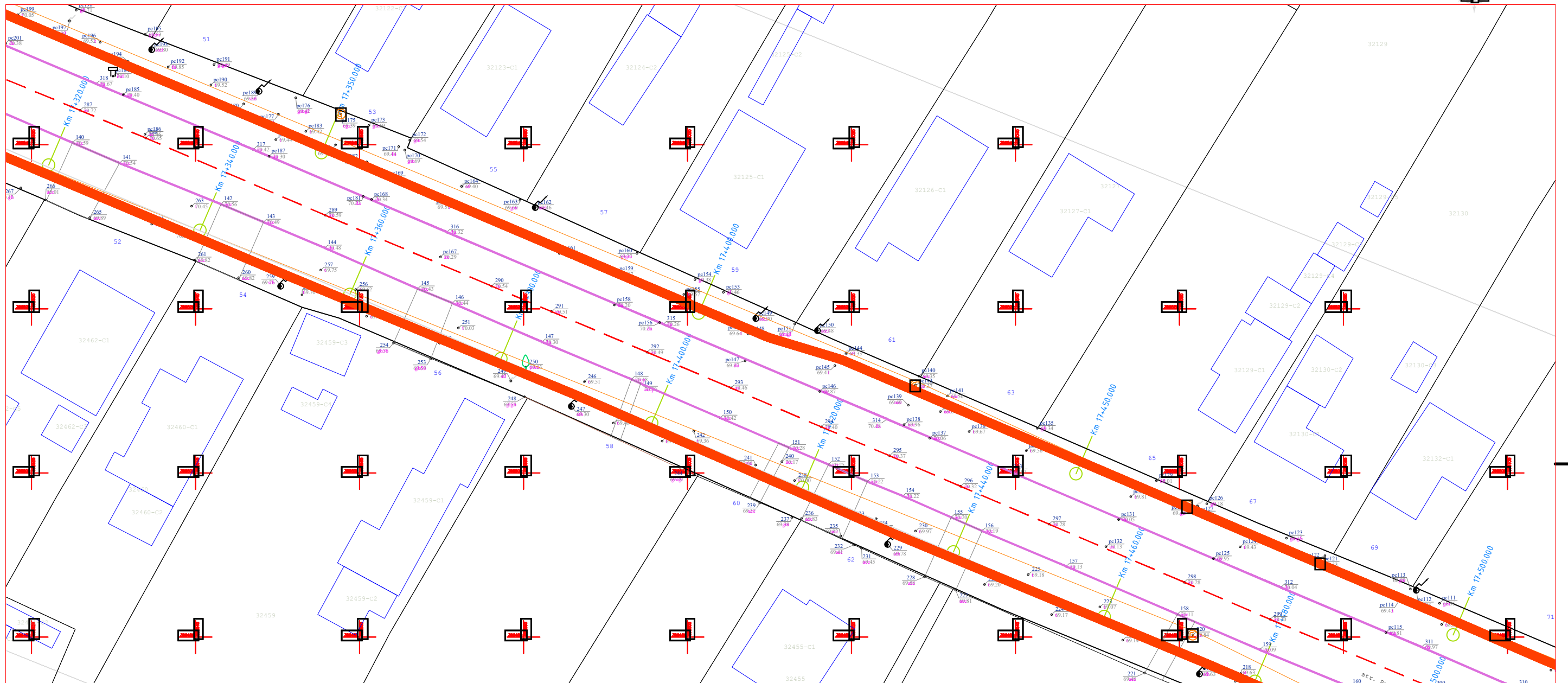
32	NUMAR POSTAL	
	TRECERE PIETONI	
	MARGINE DRUM	
	CONSTRUCTIE	
	AX DRUM	
	GARD DE PLASA	
	NUMAR CADASTRAL	
	GARD DE BETON	
	GARD DE METAL	
	CAMIN APA	
	SANT DE BETON SUS	
	PUNCT DE COTA	
	PLATFORMA ACCES	
	COPAC	
	GARD DE LEMN	
	CAMIN GAZE	
	STALP DE BETON	
	INDICATOR	
	BORNA KILMETRICA	
	RETEA ELECTRICA	
	LINE DRU	



PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar:	UAT COMUNA GALBINASI	Arhitectura
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNTURA	Proiect:	"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI ,JUDETUL BUZAU"	
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Proiect nr: / 2023		Data, Februarie 2023
	ing. Cojenescu Mirela		Specialitatea:		Faza: S.F. 2/7
			Denumire Plansa:	PLAN DE SITUATIE	Scara: 1:500
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei					

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Legenda

32	NUMAR POSTAL
	TRECERE PIETONI
	MARGINE DRUM
	CONSTRUCTIE
	AX DRUM
	GARD DE PLASA
	NUMAR CADASTRAL
	GARD DE METAL
	CAMIN APA
	SANT DE BETON SUS
	PUNCT DE COTA
	PLATFORMA ACCES
	COPAC
	GARD DE LEMN
	CAMIN GAZE
	STALP DE BETON
	INDICATOR
	BORNA KILMETRICA
	RETEA ELECTRICA
	LINE ORZ



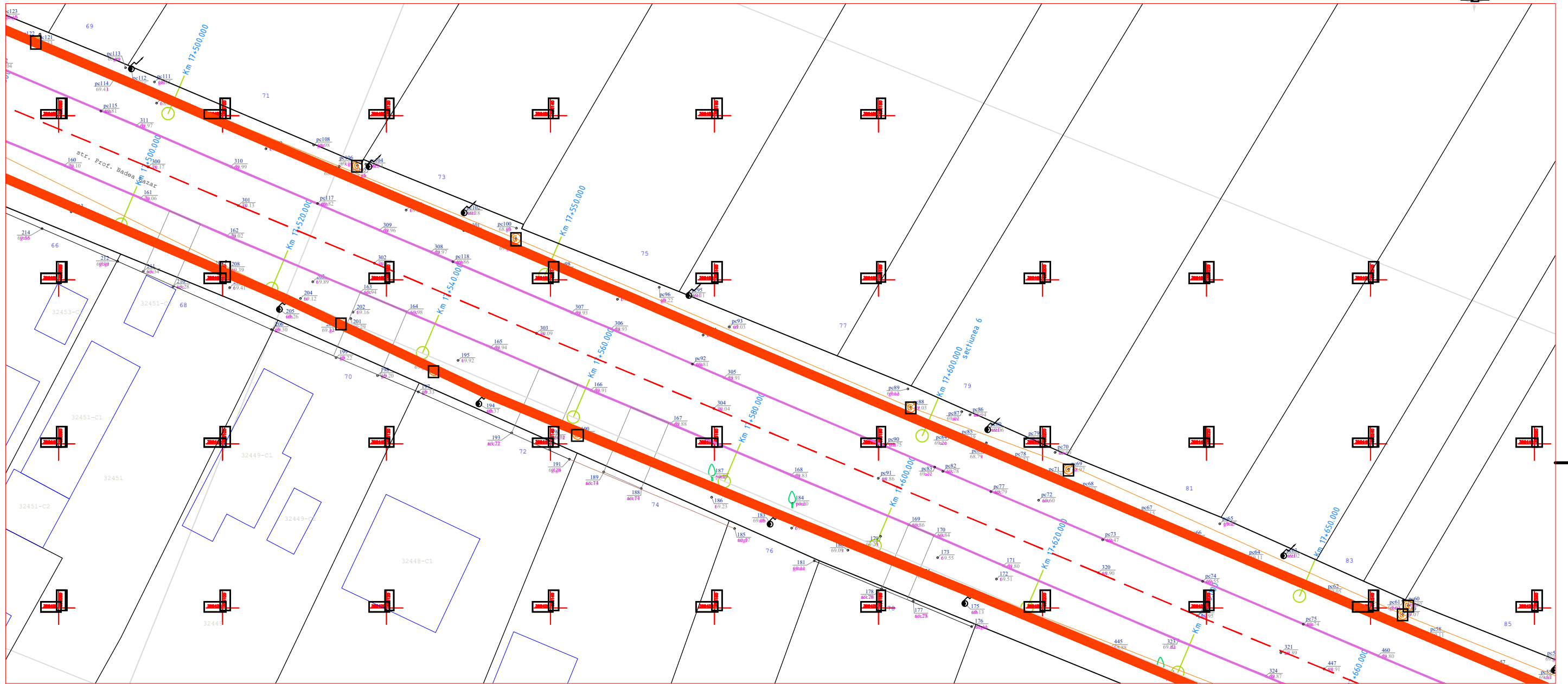
PISTA BICICLETE



PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com	Beneficiar:	UAT COMUNA GALBINASI	Arhitectura
PROIECTANT DE SPECIALITATE		Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: / 2023	Data, Februarie 2023
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Proiect: "CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI ,JUDETUL BUZAU"	Faza: S.F. 3/7
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Adresa: Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	Scara: 1:500
			Denumire Plansa: PLAN DE SITUATIE	
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei				

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



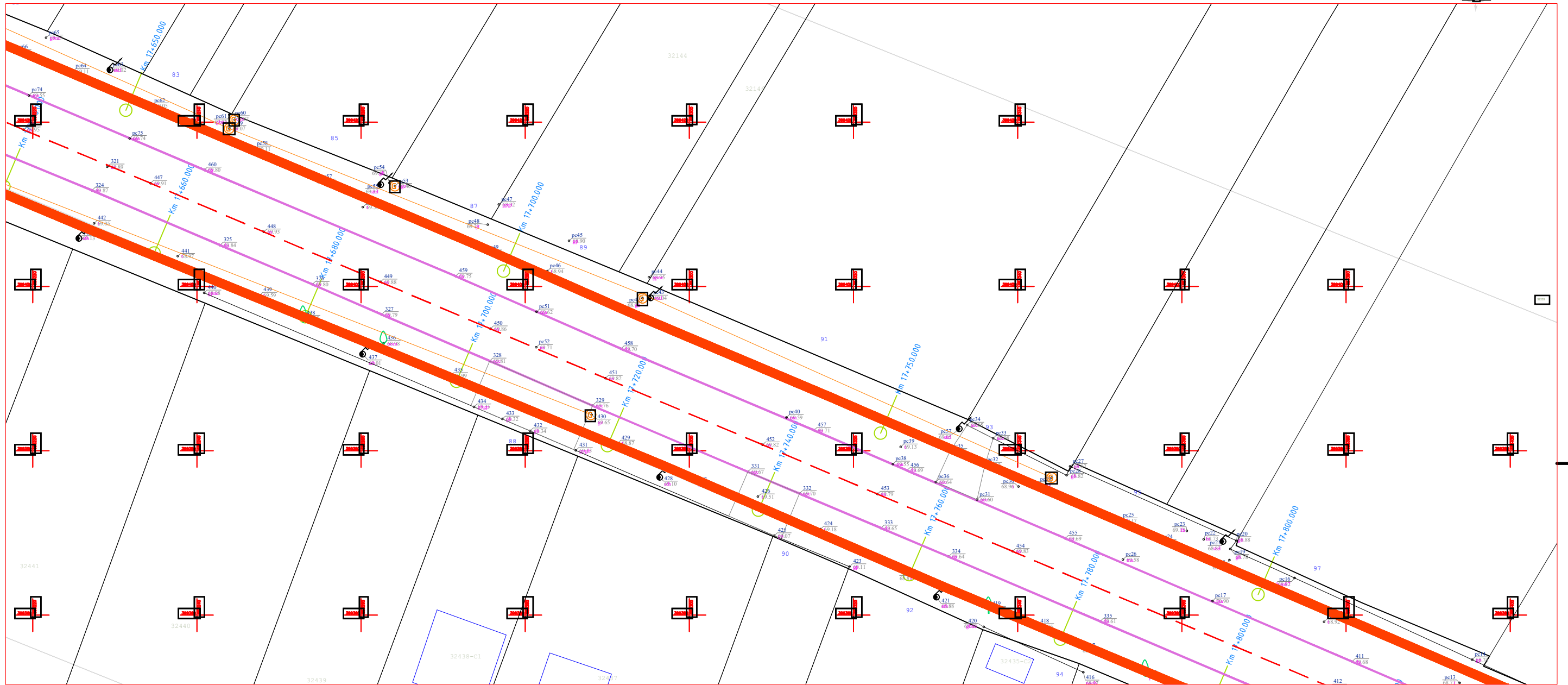
32	NUMAR POSTAL
	PISTA BICICLETE
	MARGINE DRUM
	CONSTRUCTIE
	AX DRUM
	GARD DE PLASA
	NUMAR CADASTRAL
	GARD DE BETON
	GARD DE METAL
	CAMIN APA
	SANT DE BETON SUS
	PUNCT DE COTA
	PLATFORMA ACCES
	COPAC
	GARD DE LEMN
	CAMIN GAZE
	STALP DE BETON
	INDICATOR
	BORNA KILMETRICA
	RETEA ELECTRICA
	MINIE DRU



PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar:	UAT COMUNA GALBINASI	Arhitectura
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNTURA	Proiect:	"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI ,JUDETUL BUZAU"	Data, Februarie 2023
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	Faza: S.F. 4/7
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Proiect nr:	/ 2023	Scara: 1:500
	ing. Cojenescu Mirela		Specialitatea:		
			Denumire Plansa:	PLAN DE SITUATIE	
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei					

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Legenda

32	NUMAR POSTAL
	TRECERE PIETONI
	MARGINE DRUM
	CONSTRUCTIE
	AX DRUM
	GARD DE PLASA
	NUMAR CADASTRAL
	GARD DE BETON
	GARD DE METAL
	CAMIN APA
	SANT DE BETON SUS
	PUNCT DE COTA
	PLATFORMA ACCES
	COPAC
	GARD DE LEMN
	CAMIN GAZE
	STALP DE BETON
	INDICATOR
	BORNA KILMETRICA
	RETEA ELECTRICA
	MINIE DRU



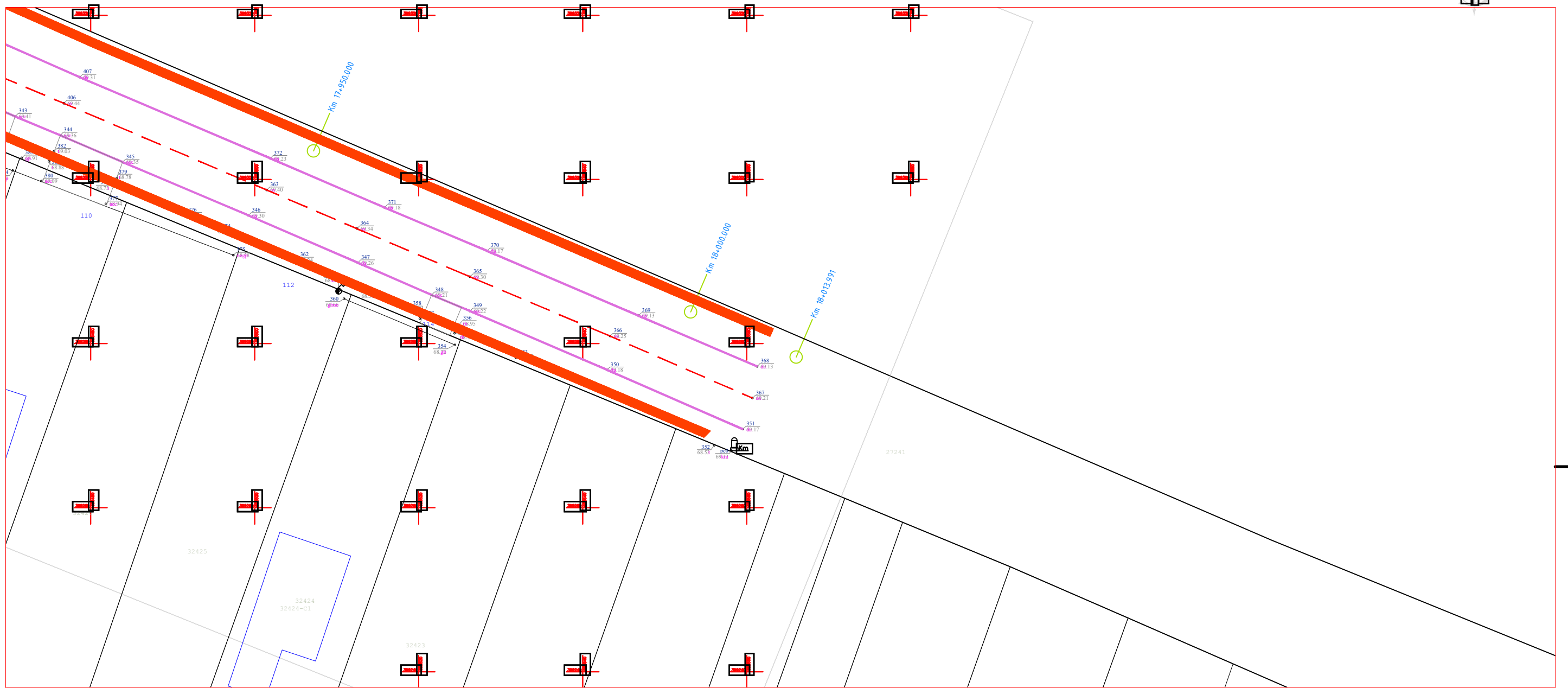
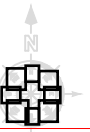
PISTA BICICLETE



PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar:	UAT COMUNA GALBINASI	Data: Februarie 2023
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect:	"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI ,JUDETUL BUZAU"	Faza: S.F. 5/7
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	Scara: 1:500
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Proiect nr: / 2023		
	ing. Cojenescu Mirela		Specialitatea:		
			Denumire Plansa:	PLAN DE SITUATIE	
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei					

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Legenda

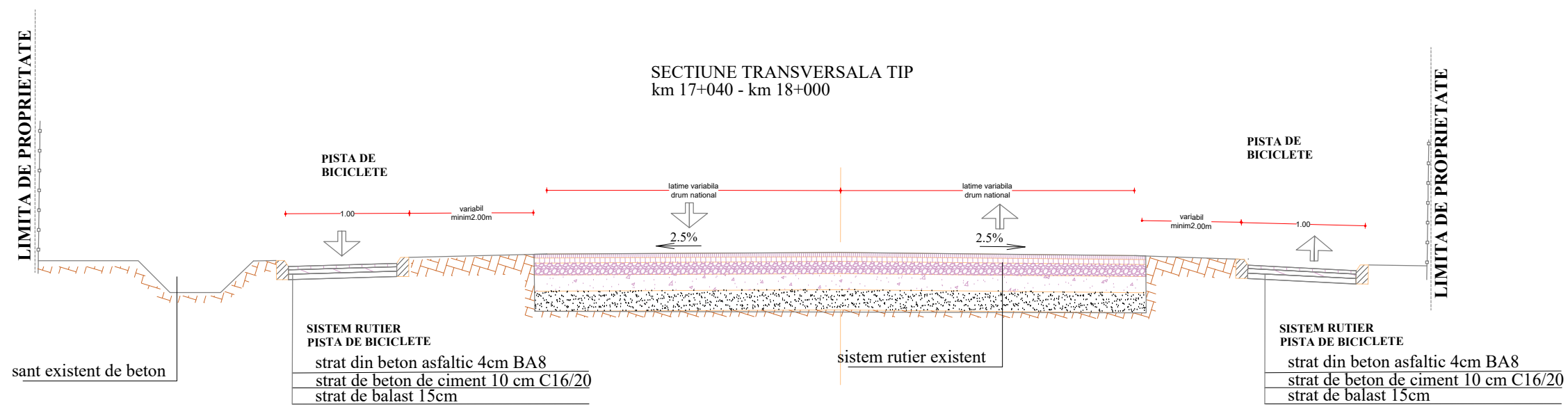
32	NUMAR POSTAL
	TRECERE PIETONI
	MARGINE DRUM
	CONSTRUCTIE
	AX DRUM
	GARD DE PLASA
	NUMAR CADASTRAL
	GARD DE BETON
	GARD DE METAL
	CAMIN APA
	SANT DE BETON SUS
	PUNCT DE COTA
	PLATFORMA ACCES
	COPAC
	GARD DE LEMN
	CAMIN GAZE
	STALP DE BETON
	INDICATOR
	BORNA KILMETRICA
	RETEA ELECTRICA
	LINE GAZ



PISTA BICICLETE



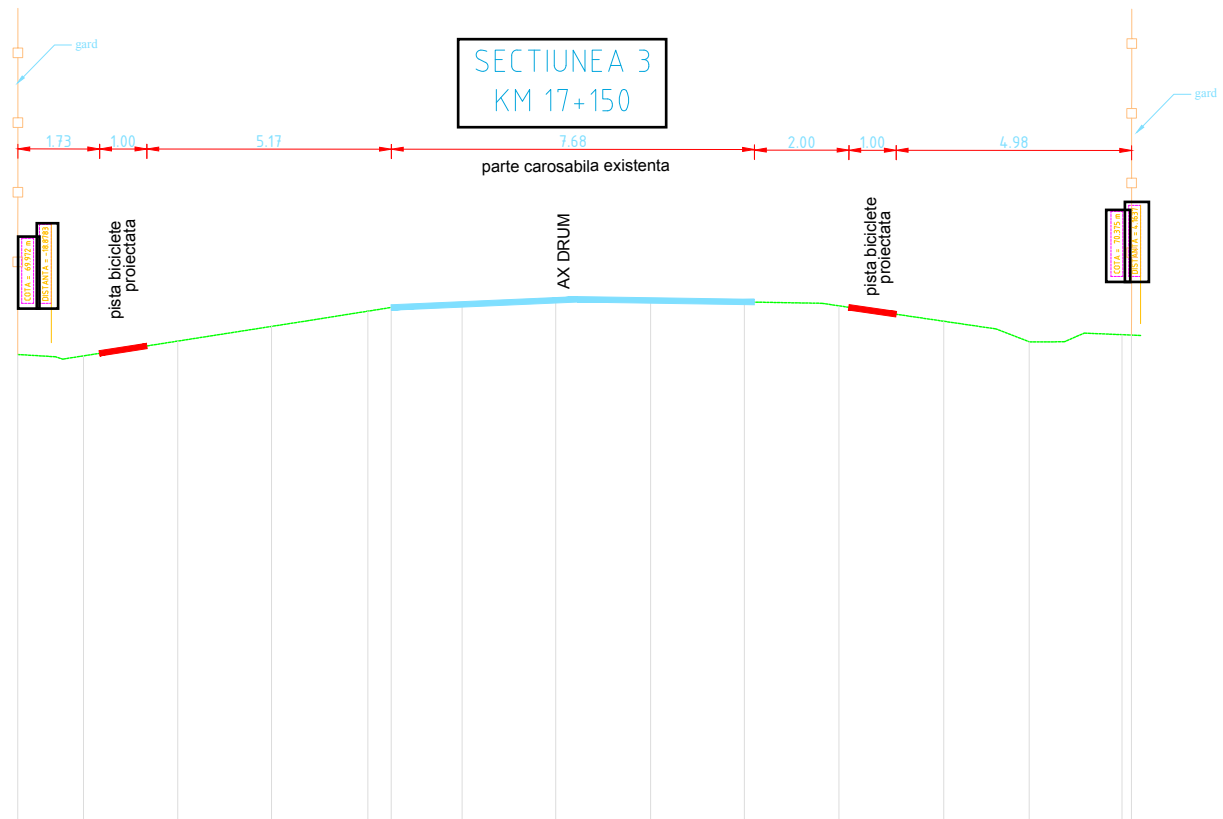
PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar:	UAT COMUNA GALBINASI	Data: Februarie 2023
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect:	"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI, JUDETEL BUZAU"	Faza: S.F. 7/7
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	Scara: 1:500
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Proiect nr:	/ 2023	
	ing. Cojenescu Mirela		Specialitatea:		
			Denumire Plansa:	PLAN DE SITUATIE	
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei					



PROIECTANT GENERAL		ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C, Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40 /582/2019, C.I.F : 44944245, Tel: +40 0734 816 792/ arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar: UAT COMUNA GALBINASI Adresa: Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
PROIECTANT DE SPECIALITATE				Proiect: "CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI ,JUDETUL BUZAU" Adresa: Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: / 2023		Data: Februarie 2023
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Specialitatea:		Faza: S.F.
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojenescu Mirela ing. Cojenescu Mirela		Denumire Plansa: SECTIUNE TRANSVERSALA TIP		Scara: 1:50
Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei					

Arhitectura

SECTIUNEA 3
KM 17+150

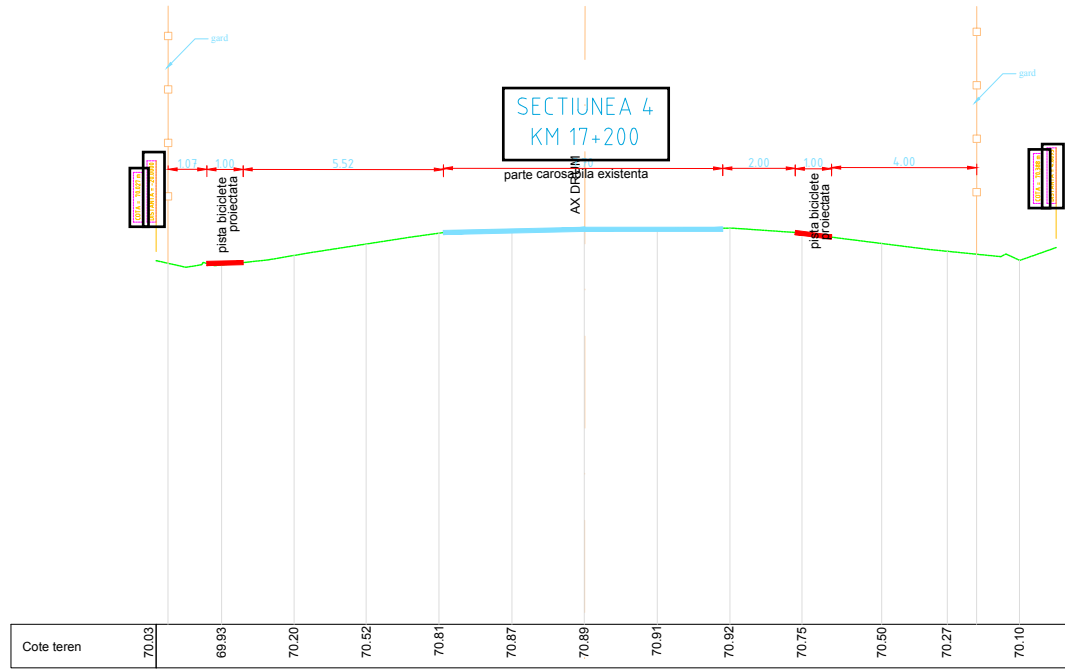


Cote teren	69.97	70.29	70.60	70.92	71.05	71.13	71.12	71.08	70.97	70.68	70.24	70.38
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C. Buzau, Ramnicu Sarat, Romania J40/9820/2019; C.I.F.: 40940245; Tel.: +40 0734 818 752; arhitect@arcadiadesigninfo.com		Beneficiar:	UAT COMUNA GALBINASI Adresa: Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Proiect:	"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI, JUDETUL BUZAU"	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Adresa:	Comuna Galbinasi, Judetul Buzau	
SEF PROIECT	arh. Musat Alexandru George		Proiect nr.:	/ 2023	Data: Februarie 2023
PROIECTAT	ing. Cojenescu Mirela		Specialitatea:	S.F.	
DESENAT	ing. Cojenescu Mirela		Denumire Plansa:	SECTIUNI TRANSVERSALE CURENTE	
			Proprietatea intelectuala a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei.		
			Scara: 1:100		

SECTIUNEA 4
KM 17+200

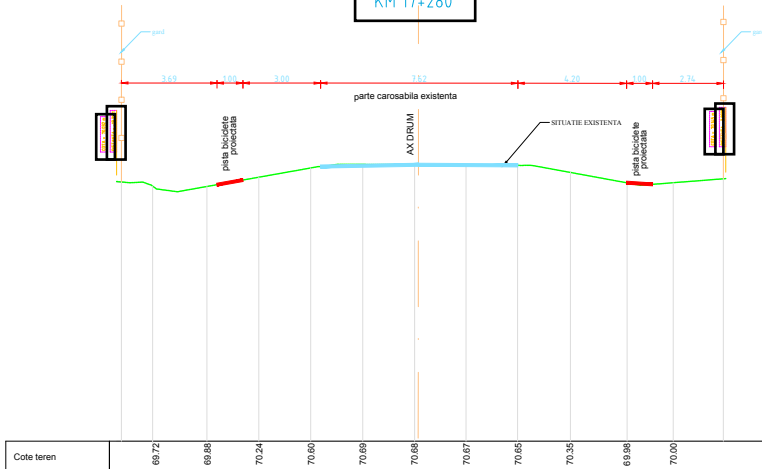


PROIECTANT GENERAL		ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C. Buzau, Ramnicu Sarat, Romania 401862019, C.I.F. = 4484245 Tel. +49 0754 818 792; email: @arcadiamasterdesign.com		Beneficiar:		UAT COMUNA GALBINASI	
PROIECTANT DE SPECIALITATE				Adresa:		Comuna Galbinași, Județul Buzău	
SPECIFICATIE		NUME SI PRENUME		SEMNATURA		Data: Februarie 2023	
SEF PROIECT		ing. Mustă Alexandru George				Faza: S.F.	
PROIECTAT + DESENAT		ing. Cojocescu Mirela				Denumire Plansa: SECTIUNI TRANSVERSALE CURENTE	
						Scara: 1:100	
						Proprietatea intelectuală a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Dreptul de publicare și de modificare a datelor proiectului nu poate fi realizat fără acordul firmei.	

Arhitectură

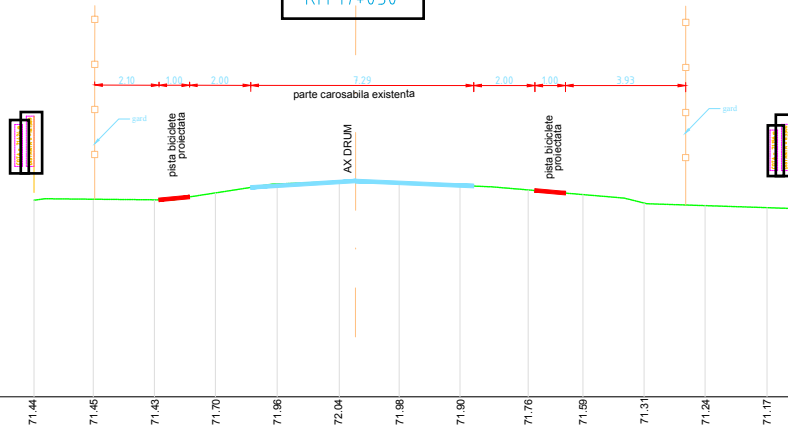
F

SECTIUNEA 5 KM 17+280



Arhitectură		
PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Bulevardul Independentei nr. 204, B.C. Sector 4, Bucuresti, Romania Tel: +40372 311 494040 E-mail: arcadia@arcadia.ro	Beneficiar: UAT COMUNA GALBINAȘ Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău
PROIECTANT DE SPECIALITATE		Proiect: "CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINAȘ, JUDEȚUL BUZĂU" Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	ing. Musat Alexandru George	
PROIECTAT	ing. Cojerescu Mirela	
DESENAT	ing. Cojerescu Mirela	
Proiect nr.: / 2023		Data: Februarie 2023
Specialitatea:		Faza: S.F.
Denumirea Planșei:		
SECTIUNI TRANSVERSALE CURENTE		Scala: 1:100
Proprietatea intelectuală a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L.		

SECTIUNEA 1
KM 17+050

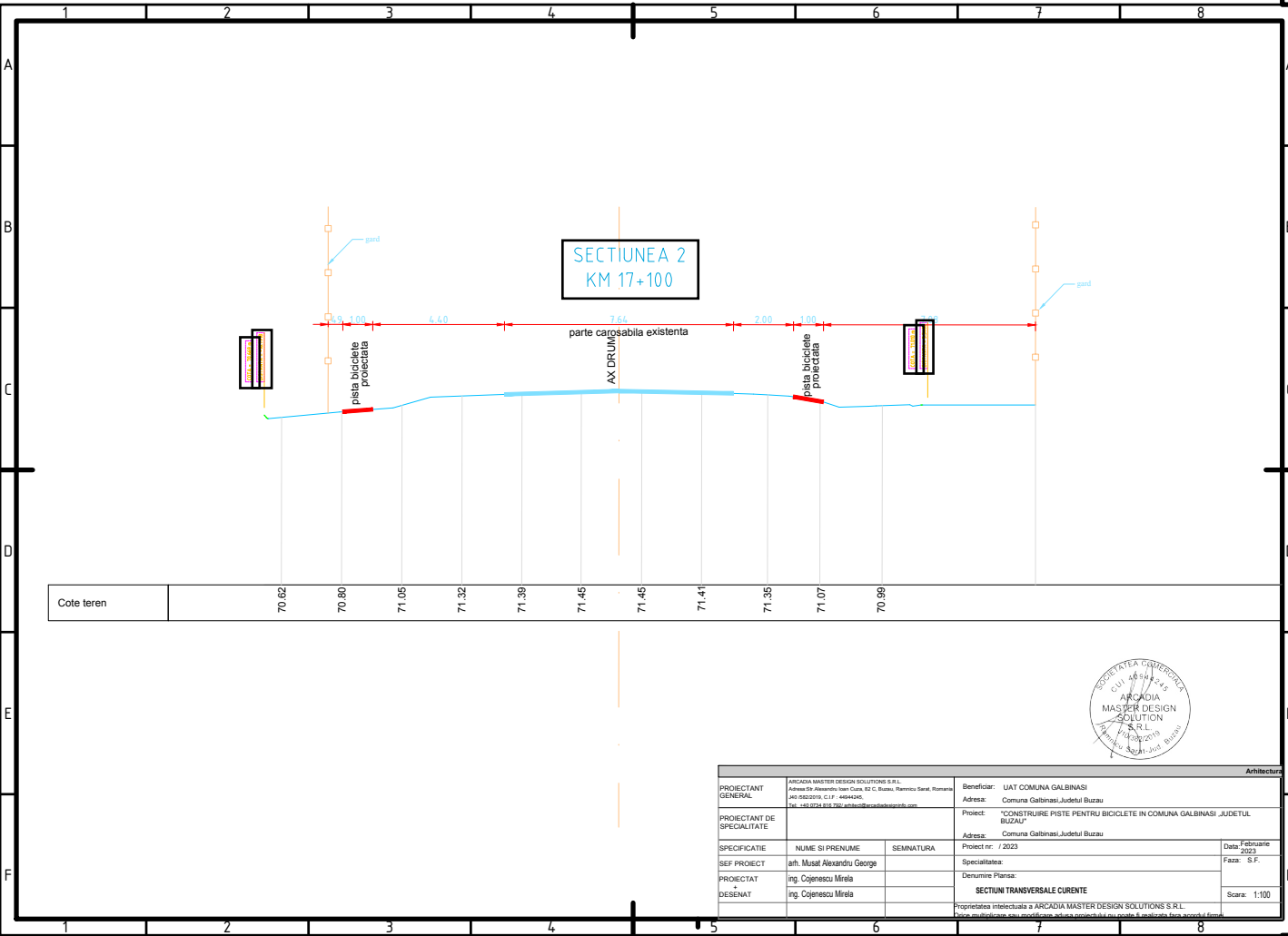


Cote teren

71.44	71.45	71.43	71.70	71.96	72.04	71.98	71.90	71.76	71.59	71.31	71.24	71.17
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Arhitectură			
PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa: Bulevardul Carol Davila 82 C, Bucuresti, Romania, Strada, Bucuresti 400 192019, C.I.F. 48164847, S.C. JUII 2014 S.R.L. 2014 arhitecturamasterdesign.com		Beneficiar: UAT COMUNA GALBINASI Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Proiect: "CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI, JUDEȚUL BUZĂU" Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNAȚURA	Proiect nr: / 2023
SEF PROIECT	ing. Mișel Alexandru George		Specialitatea: / 2023
PROIECTAT	ing. Cojocaru Mirela		Denumire Planșă:
DESENAT	ing. Cojocaru Mirela		SECTIUNI TRANSVERSALE CURENTE
			Scara: 1:100
Proprietatea intelectuală a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Toate drepturile sunt rezervate. Este interzisă reproducerea sau utilizarea în orice formă și prin orice mijloc de comunicație fără acordul nostru.			



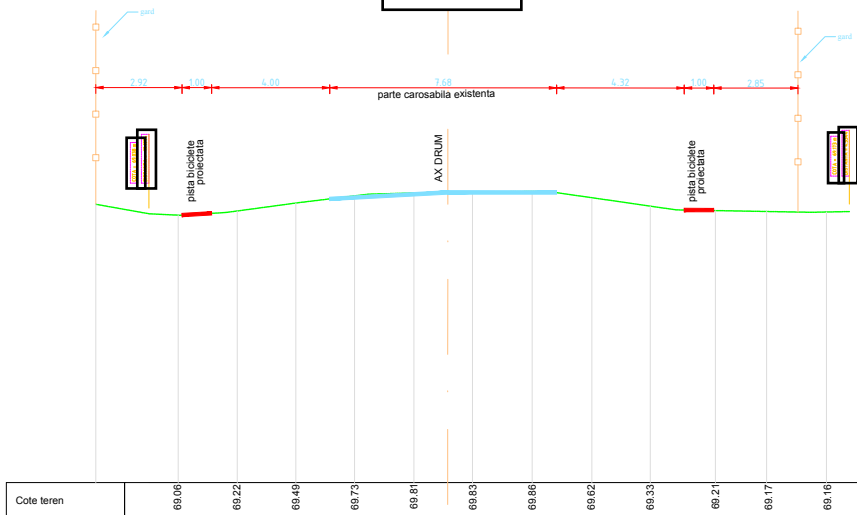
SECTIUNEA 2
KM 17+100

Cote teren	70.62	70.80	71.05	71.32	71.39	71.45	71.45	71.41	71.35	71.07	70.99
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



			Arhitectură
PROIECTANT GENERAL	ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Adresa Str. Alexandru Ioan Cuza, 82 C. Buzau, Ramona Serai, Romania PIB: 26220191 C.I.F. : 40484348 Tel. +40 238 241416 7201 email@arcadiamasterdesign.com		Beneficiar: UAT COMUNA GALBINASI Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Proiect: "CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI, JUDEȚUL BUZĂU" Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: / 2023
SEF PROIECT	ing. Musat Alexandru George		Specialitatea: _____ Data: Februarie 2023 Faza: S.F.
PROIECTAT + DESENAT	ing. Cojocescu Mirela		Denumire Plansa: _____
	ing. Cojocescu Mirela		SECTIUNI TRANSVERSALE CURENTE Proprietatea intelectuală a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. <small>Dreptul de reproducere este permis doar în scopuri proiectuale și este strict interzisă orice reproducere în altă formă.</small>
			Scara: 1:100

SECTIUNEA 6
Km 17+600



PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR	
ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Av. Mihail Avramovici Blvd. Corp. S.C.C. Buzău, Biserica Nouă, Biserica nr. 100009 C.I.T. nr. 14207/2019 Tel. +40 0752 616 322 email: arcadia@arcadia.ro		LIAT COMUNA GALBINASI Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău	
PROIECTANT DE SPECIALITATE		PROIECT	
ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Av. Mihail Avramovici Blvd. Corp. S.C.C. Buzău, Biserica Nouă, Biserica nr. 100009 C.I.T. nr. 14207/2019 Tel. +40 0752 616 322 email: arcadia@arcadia.ro		"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GALBINASI JUDETLUL BUZAU" Adresa: Comuna Galbinași, Județul Buzău	
SPECIFICATIE		SEMANTURĂ	
NUME SI PRENUME arh. Musat Alexandru George PROIECTAT + DESEENAT ing. Cogeșescu Mișela ing. Cogeșescu Mișela		Project nr: / 2023 Specialitatea: Denumire Planșă: SECTIUN TRANSVERSALE CURENTE Proprietatea intelectuală a ARCADIA MASTER DESIGN SOLUTIONS S.R.L. Toate drepturile sunt rezervate. Toate drepturile aparțin proiectantului.	
		Data: Februarie 2023 Faza: S.F. Scara: 1:100	